

**フィリピン共和国  
地方食品包装技術改善プロジェクト  
事前評価調査報告書**

平成 17 年 7 月  
( 2005 年 )

**独立行政法人国際協力機構  
フィリピン事務所**

**フピ事**

**J R**

**05-004**

**フィリピン共和国  
地方食品包装技術改善プロジェクト  
事前評価調査報告書**

平成 17 年 7 月  
( 2005 年 )

**独立行政法人国際協力機構  
フィリピン事務所**

## 序 文

日本国政府は、フィリピン共和国政府の要請に基づき、技術協力プロジェクト「地方食品包装技術改善プロジェクト」を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構が本案件を実施することとなりました。

当機構はプロジェクトの効果的かつ効率的な実施を図るため、2004年9月から2005年2月まで、小職を団長とする調査団を2次にわたり現地に派遣し、事前評価調査を実施しました。第1次派遣においては、先方政府関係者から要請背景を確認するとともに、フィリピン共和国地方都市を訪問し、食品製品を扱う中小企業からの聞き取り調査を通してニーズや展望について調査を行いました。第2次派遣では、第1次派遣の調査結果を基に、先方政府関係者と本プロジェクトの内容に関する協議を行いました。その後、本調査で確認された事項を踏まえ、2005年6月24日には案件実施に係る実施協議議事録（Record of Discussion）の署名を行いました。

本報告書は、参考資料として広く関係者に活用されることを願い、取りまとめたものです。終わりに、本調査にご協力とご支援をいただいた関係者各位に、心より感謝申し上げます。

平成17年7月

独立行政法人国際協力機構  
フィリピン事務所長 松浦 正三

# 目 次

序 文

目 次

略語一覧

事前評価表（技術協力プロジェクト）

第 1 章 調査団派遣の経緯	1
1 - 1 要請の背景	1
1 - 2 調査の目的	1
第 2 章 事前評価調査の概要	2
2 - 1 調査団の構成	2
2 - 2 調査日程	2
2 - 3 主要面談者	3
第 3 章 プロジェクト実施の背景	6
3 - 1 フィリピンの社会経済情勢	6
3 - 2 食品中小企業（SME）の状況	6
3 - 3 中小企業（SME）振興に係るフィリピン政府の戦略	8
3 - 4 政府及び他ドナーの関連事業	8
第 4 章 食品中小企業（SME）の包装技術における現状と課題	9
4 - 1 枠組み分析	9
4 - 2 食品中小企業（SME）の包装技術における現状と課題	11
第 5 章 プロジェクト戦略	12
5 - 1 プロジェクト戦略の概要	12
5 - 2 プロジェクトの実施体制	14
第 6 章 プロジェクトの基本計画	15
6 - 1 プロジェクト目標	15
6 - 2 上位目標	15
6 - 3 成 果	16
6 - 4 活 動	16
6 - 5 投 入	18
6 - 6 外部条件・リスクの分析	22
6 - 7 前提条件	22

第7章 プロジェクト実施の妥当性	23
7 - 1 妥当性	23
7 - 2 有効性	23
7 - 3 効率性	23
7 - 4 インパクト	24
7 - 5 自立発展性	24
7 - 6 総論	25
第8章 モニタリングと評価	26
付属資料	
1. ミニッツ（PDM、活動計画、投入計画、実施体制図等を含む）	29
2. 実施協議議事録（R/D）	86

## 略 語 一 覧

DOST	Department of Science and Technology	科学技術省
DTI	Department of Trade and Industry	貿易産業省
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
LGU	Local Government Unit	地方自治体
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MAP	Modified Atmosphere Packaging	鮮度保持包装
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PRDC	Packaging Research and Development Center	包装技術研究・開発センター
SME(s)	Small and Medium Enterprises	中小企業

## 事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：2005年5月30日

担当部所：フィリピン事務所

### 1．案件名

（和）フィリピン共和国地方食品包装技術改善プロジェクト

（英）Improvement of Packaging Technology for Philippine Food Products in the Regions

### 2．協力概要

#### （1）プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述

本プロジェクトの主要な目標は、地方における食品中小企業（SME）の包装技術の改善・向上に向け、包装技術改善に係る包装技術研究・開発センター（PRDC）の専門能力（知識、技術及び普及・啓発のためのコンサルティング能力）を強化することにある。

#### （2）協力期間

2005年6月から2009年5月（4年間）

#### （3）協力総額（日本側）

約3億7,900万円

#### （4）協力相手先機関

フィリピン共和国科学技術省（DOST）PRDC

#### （5）国内協力機関

特になし

#### （6）裨益対象者及び規模等

##### 1）直接的裨益者

キャパシティビルディングの対象となるPRDCのスタッフ（22名）

##### 2）間接的裨益者（最終裨益者）

地方における食品SME約4万社

### 3．協力の必要性・位置づけ

#### （1）現状及び問題点

フィリピン共和国（以下、「フィリピン」と記す）では、食品企業は製造業で作り出す付加価値の47%を創出しており、5万数千社がその担い手となっている。そのうち零細企業を含むSMEは企業数で99.6%を占め、そのなかで86.2%が地方に立地している。

このような企業は、生産管理、品質管理、衛生基準など様々な問題を抱えているが、なかでも地方のSMEの多くは適切な包装技術の知識がなく、加えて包装資材のコスト高もあって、市場に商品を出荷するうえで適切な包装を行えないでいる。このため、物流、マーケティングといった要素とは別に、包装技術の制約、とりわけ商品の見た目の悪さや日持ち期間の短さといった制約から、大半の企業の市場は極めて狭い地域に限定されてきた。係る現状の打開は、特に地方におけるSME振興のひとつの課題として認識されている。

1999年9月に活動を始めたフィリピンDOST PRDCは、包装技術改善の普及・啓発を目的とした民間食品企業向けセミナー・ワークショップを毎月1～2回の頻度で全国各地域に

において実施、更に個別企業に対するコンサルテーションや適正技術導入支援（包装開発、各種検査、ラベルデザイン、栄養表示、希望者への施設の貸し出し、民間包装業者の仲介）など、包括的な包装技術改善サービスを民間企業に有償で提供してきた。このうち、コンサルテーションは、メトロマニラにあるPRDCを訪問した企業に対して実施するだけでなく、マニラを訪問することが容易ではない地方の企業についても、各地域で実施するセミナー・ワークショップの機会を活用し個別相談に対応するなど、個別企業に対し可能な限り直接PRDCが支援を行うアプローチをとっている。2004年末までの5年間で、PRDCが実施したコンサルテーション数は延べ2,483件、セミナー開催は述べ84回（延べ2,331社が参加）にのぼり、活動地域は全国16行政地域のすべてがカバーされている。このほか、個別企業に対する有償の適正包装技術導入支援については、5年間で423社、704製品種目を対象にサービスを提供し実績をあげてきた。現状、PRDCは、適正包装技術の重要性をまだ認識できていない段階の食品SME、更に必要性を認識してはいるものの民間包装業者と商業取引を開始できない段階の食品SMEに対し、このような包括的な適正包装技術導入支援を実施する国内唯一の機関である。

本プロジェクトは、PRDCの1) 普及・啓発セミナー、ワークショップ、コンサルテーション実施能力、2) 組織運営能力、3) 食品包装に係る専門能力（食品包装技術及び包装デザイン・ラベルデザイン作成に係る能力）を向上し、民間食品SMEのニーズにより即した適正包装技術の、特に地方部における一層の普及を図ることを目的として実施する。

本プロジェクトにより、PRDCの専門能力が強化・向上され、より多くの食品SMEに対しPRDCを通じた包装改善支援が可能になる。さらに包装改善による成功件数を増やしていくことにより、直接PRDCの支援を受ける食品SMEのみならず、これまで食品包装改善やPRDCの活動に興味を示さなかった層の意識改革を促し、地方食品SME約4万社全体の意識の向上及び包装技術改善の促進を図ることが期待されている。

## （2）相手国政府国家政策上の位置づけ

現アロヨ政権が2004年に公表した中期開発計画（2004-2010）は柱のひとつとして「1,000万人の雇用創出」を掲げ、そのなかでSME振興による雇用創出を重要項目のひとつとして取り上げている。他方、JICA開発調査「中小企業開発調査策定支援プログラム」（2004年3月終了）の成果を受け、貿易産業省（DTI）が策定・公表したSME開発計画（SME Development Plan 2004-2010）においては、包装技術の開発・普及は今後実施すべき優先課題のひとつとして取り上げられており、SME振興政策の観点から本プロジェクトによる必要性が指摘されている。

## （3）わが国援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置づけ

2000年8月に作成・公表されたわが国のフィリピンに対する援助の基本方針となるフィリピン国別援助計画のなかで、「産業構造の強化」は対フィリピン援助重点分野のひとつとされている。

さらに、地場SMEの振興は、製品市場の拡大、地域経済の安定、地域における雇用創出などの観点で、フィリピンにおける産業構造の基盤強化につながることから、これを支援していくことの重要性は、JICA国別事業実施計画においても指摘されている。



本プロジェクトは、食品の適切な包装技術の研究・開発にかかわる技術移転及び特に地方に立地する食品SMEに対する適正包装技術の普及・啓発システムの確立を通じ、フィリピン食品加工業者の大部分を占めるSMEのより広域な市場へのアクセスを向上させることを目的とするものであり、国別援助実施計画に示された援助優先課題に合致する。

#### 4．協力の枠組み

##### (1) 協力の目標（アウトカム）

###### 1) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）

地方における食品SMEの包装技術の改善・向上に向け、適正包装技術の導入支援に係るPRDCの能力（普及・啓発セミナー、ワークショップ、コンサルテーション実施能力、組織運営能力、技術的専門能力）を強化する。

###### < 指標1 >

プロジェクト終了までの、食品分野のPRDCのクライアント数の増加率。

###### < 指標2 >

プロジェクト終了までの、PRDCによる食品SMEに対するコンサルテーション数（延べ）の増加率。

###### < 指標3 >

プロジェクト終了までの、PRDCによるパッケージ改善セミナーへ参加する食品SME数の増加率。

###### < 指標4 >

PRDCの支援により、適切な包装やラベルの技術を本格導入した食品SME数の増加率。

###### 2) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）

適正包装技術の普及・啓発の促進により地方食品SMEの包装技術が改善され、国内・海外市場における地方食品SMEの製品の商品価値が高まる。

###### < 指 標 >

2010年までに、地方から全国へ、又は全国から海外へ市場を拡大したPRDCのクライアントSMEの数の増加、又はPRDCからサービス提供を受けた食品SMEの売上額の増加。

##### (2) 成果（アウトプット）と活動

###### 成果1．

PRDCの地方食品SMEに対する適正包装技術導入支援に係る実施能力のうち、普及・啓発セミナー、ワークショップ、企業コンサルテーションに係る実施能力が向上する。

活動1-1：本プロジェクトと平行して、PRDCにより実施される普及・啓発セミナー、ワークショップ、個別企業向けコンサルテーション等の活動について情報を収集したうえで、本プロジェクトにより直接支援を受けるPRDCの活動との関係を整理し、必要に応じ調整する。

活動1-2：PRDCが本プロジェクトによる協力の進捗状況と調整のとれた普及・啓発セミナー、ワークショップ、個別企業向けコンサルテーションを展開できるよう、右支援活動に係る実施計画作成を支援する。

活動1-3：PRDCの地方食品SMEに対する普及・啓発セミナー、ワークショップ、コンサルテーションの実施状況、実施方法について確認し、必要に応じ指導・アドバイスを行う。

活動1-4：食品SMEの包装改善ニーズに即し、かつ地方食品SMEにより導入・普及される可能性の高い適正包装技術の特定につき、PRDCを支援する。

#### 指 標

- ・年次実施計画の内容とその作成状況
- ・プロジェクトチームとの定例会議によるモニタリング結果、アドバイスの実施状況
- ・適正包装技術特定の進捗状況

#### 成果2 .

PRDCの組織運営能力が向上する。

活動2-1：PRDCマネージメントスタッフに対し、組織運営（組織戦略立案、プロジェクトマネージメントを含む）に関する研修を実施する。

活動2-2：PRDCマネージメントスタッフに対し、定例会議やワークショップを通じて事業モニタリング・評価・調整に係る技術移転を行う。

活動2-3：モニタリング・ガイドラインを含む評価マニュアルを作成する。

#### 指 標

- ・評価マニュアル（モニタリング・ガイドライン）の活用状況
- ・PRDCの運営管理状況に係るレポートが定期的に作成される。
- ・プロジェクトのプログレス/モニタリングレポートが作成される。

#### 成果3 .

PRDCの食品包装に係る専門能力（技術、知識）が強化される。

活動3-1：PRDC技術スタッフに対し、適切な食品包装技術〔ハイバリアフィルム、レトルトパウチ、アセプティック包装、鮮度保持包装（MAP）など〕に関する研修及び技術指導を実施する。

活動3-2：PRDC技術スタッフに対し、包装検査に関する研修及び技術指導（マイグレーション・テスト、製品包装適合検査など）を実施する。

活動3-3：PRDC技術スタッフに対し、生鮮農産品の包装技術（青果や生鮮野菜の収穫後の取り扱い、輸送包装技術、個別包装技術など）に関する研修を実施する。

活動3-4：PRDC技術スタッフに対し、汎用包装技術に関する研修を実施し、SMEに対する同技術導入促進を支援する。

## 指 標

- ・技術移転に係る実施計画書の内容・作成状況
- ・計画された研修・技術移転の実施・進捗状況
- ・PRDC所属の技術スタッフの各種技術指導、研修における達成度及び理解度
- ・汎用包装に関する技術が特定され、実用に向けた開発が進められる。

## 成果4 .

PRDCの包装デザイン及びラベルデザインの製作に係る専門能力が強化される。

活動4-1：PRDCのグラフィックデザイナーに対して、製品包装デザイン及びラベルデザインの作成・印刷技術（フレキソ印刷、リソグラフィー、輪転グラビア、デジタルプリンターによる印刷など）に関する研修を実施する。

活動4-2：PRDCのグラフィックデザイナーに対して、パッケージングデザイン（個別包装、化粧箱、輸送包装・容器のデザインなど）に関する研修・技術指導を実施する。

活動4-3：新たに開発された包装・ラベルデザインを地方食品SMEの商品に適用できるようPRDCの地方食品SMEに対する活動を支援する。

## 指 標

- ・技術移転に係る実施計画書の内容・作成状況
- ・計画された研修・技術移転の実施・進捗状況
- ・PRDC所属のグラフィックデザイナーの各種技術指導、研修における達成度及び理解度
- ・本邦専門家、研修による技術移転結果の実用化の実施状況

## (3) 投入（インプット）

### 1) 日本側

#### < 長期専門家 >

- ・事業運営計画/包装技術 1名 4年間

#### < 短期専門家 >

詳細についてはプロジェクト活動を通じニーズに応じて決定する予定

- ・包装技術1（ハイバリアフィルム、MAP）1名 2～3ヵ月×2回
- ・包装技術2（レトルトパウチ、包装後殺菌）1名 2～3ヵ月×2回
- ・パッケージ・ラベルデザイン 1名 2～3ヵ月×2回

#### < カウンターパート研修 >

詳細についてはプロジェクト活動を通じニーズに応じて決定する予定

4年間で以下の分野の10名を予定

- ・プロジェクトマネジメント（1名）
- ・レトルトパウチ、アセプティック包装、MAP（3名）
- ・輸送包装（1名）

- ・包装テスト（2名）
- ・グラフィックソフトウェア（3名）

< 機材供与 >

- ・ハイバリアフィルムの応用に必要な機材
- ・レトルトパウチと包装後殺菌に必要な機材
- ・MAPに必要な機材
- ・デジタルプリンター
- ・デザイン関係機材
- ・検査機材
- ・車 両

2) フィリピン側

< 人的投入 >

- ・日本人専門家に対するカウンターパートの配置
- ・事務局的スタッフの配置
- ・Steering Committee ( Joint Coordinating Committee ) の配置

< 施設・既存機材の提供 >

- ・専門家執務室、会議スペース、電話・インターネット回線
- ・機材設置に必要な施設の増改築

< プロジェクト運営に係る予算配分 >

- ・施設・機材の維持管理費
- ・カウンターパートの人件費

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

1) 成果（アウトプット）達成のための外部条件

- ・カウンターパートが継続してプロジェクト業務に従事する。

2) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ・PRDCが計画どおりに地方SMEに対する包装技術改善に係る啓発・普及活動を実施する。
- ・PRDCの活動とDOST地方局との連携が十分に確保される。
- ・PRDCと関連諸機関との間の連携・協調が十分に確保される。

3) 上位目標達成のための外部条件

- ・包装技術改善に関するフィリピン政府の政策が継続される。
- ・フィリピンにおける経済状況がPRDCのクライアントである地方食品SMEの経済活動に悪影響を及ぼさない。

4) 案件実施の前提条件

- ・プロジェクトの運営・活動費のための予算が確保、維持される。

5 . 評価5項目による評価結果

以下の点からプロジェクトを評価した結果、協力を行うことは必要かつ妥当と判断される。

## (1) 妥当性

SMEの製品(特に食品)包装技術の改善は、フィリピンDTIの「SME Development Plan 2004-2010」においても優先課題のひとつとして取り上げられており、SME振興の観点から同国の政策に合致している。

わが国の国別援助計画では、「持続的成長のための産業構造の強化」が対フィリピン援助重点分野のひとつとされている。地場SMEの振興は、製品市場の拡大、地域経済の安定、地域における雇用創出などの観点から、フィリピンにおける産業構造の基盤強化につながると考えられており、これを支援していくことの重要性は、JICA国別事業実施計画においても指摘されている。本プロジェクトは、食品の適切な包装技術の研究・開発にかかわる技術移転及び特に地方に立地する食品SMEに対する適正包装技術の普及・啓発体制の確立を通じ、フィリピン食品業者の大部分を占めるSMEの広域市場へのアクセスを向上させることを目的とするものであり、右国別援助実施計画に示された援助優先課題に合致する。

日本は食品包装技術の改善・普及及びパッケージ・ラベルのデザイン開発に関し、最新市場動向に関する情報の蓄積、基本的・先進的な包装技術・機械・包装材料の開発・普及の度合い、包装基準コンプライアンスの徹底など、豊富な知識・技術を有しており、当該分野における日本の協力の優位性は高い。

## (2) 有効性

本プロジェクトのプロジェクト目標は、最終裨益者である地方食品SMEに対する包装技術改善に係る啓発・普及及び適正包装技術導入支援を行うサービスプロバイダーとしてのPRDCの専門能力及び機能強化である。このプロジェクト目標の達成度をPRDCのサービス提供能力の定量的な向上と定性的な向上・改善の両面から測る指標として、PRDCのクライアント数の増加、食品SMEに対するコンサルテーション実施件数、主に地方で実施される食品包装改善セミナーへの参加企業数の増加、及びPRDCの支援(サービス提供)を受けて適正包装技術の本格導入を実現した食品SME数の増加(成功件数の増加)を用いており、プロジェクト目標とその指標の設定は明確であるといえる。

本プロジェクトにおいては、目標達成に必要な成果として、1.「適正包装技術導入支援のための活動実施能力の向上」、2.「組織運営能力の向上」、3.「食品包装技術に係る専門能力の向上」、及び4.「包装デザイン・ラベルデザイン製作に係る専門能力の向上」という4つのアプローチを用いている。このうち成果1に関しては、食品SMEに対する啓発・普及活動やコンサルテーション等の活動実施能力の強化を、成果2に関しては、戦略立案、モニタリング・評価を含む組織管理などPRDCの組織としての能力強化・機能向上を目的とするものであり、成果3と成果4は、PRDCの個々のスタッフの技術面での能力強化を目的とするものである。このように多面的にPRDCの組織強化・機能向上を図ることにより、プロジェクト目標が十分に達成されると期待できる。

### (3) 効率性

PRDCは民間企業に対する包装技術改善指導において5年間の活動実績を有し、基本的な設備の整備、技術スタッフの育成、関係者（民間包装関連企業、商工会議所、DOST地方・州支局、DTIなど）との連携ネットワークの構築など、既にある程度の活動基盤、ノウハウなどが蓄積されている。本プロジェクトの実施に際しては、これまでのPRDCの活動成果・活動基盤を活用しつつ、既存の活動の強化・展開を支援していくアプローチを取っており、リソース活用の観点から効率のよい協力が可能である。

### (4) インパクト

本プロジェクトでは、PRDCに対する技術移転・能力強化を通じて、特に地方における食品SMEに対する適正包装技術の普及啓発及び導入支援を促進し、その結果として食品SMEの製品市場価値を高めることを上位目標としている。フィリピンでは、製品の品質保持期間が短い、輸送の際の損耗率が高いなどの理由により、広域市場へのアクセスを阻まれている商品SMEが特に地方部において多く存在する。係る問題の大部分は、適正包装技術の導入により軽減されることから、本プロジェクトが最終裨益者に対してもたらすインパクトは大きいと考えられる。

本プロジェクトのカウンターパートであるPRDCは、過去5年間にわたり、民間包装関連企業、商工会議所、DOST地方・州支局、フィリピンDTIなどと連携しつつ、民間食品企業に対する適正包装技術の普及啓発及び改善支援に取り組み、実績を残してきた。その活動は地方部へも広く波及している。これらの実績、連携・ネットワークの基礎、今後の活動の展開の可能性を考慮すると、PRDCを本プロジェクトのカウンターパートと位置づけることにより、最終裨益者である食品SME者以外にも、多様な関係者に対し本プロジェクトによるインパクトを与えることが可能となる。

現状、PRDCはフィリピンにおいて、地方食品SMEの包装改善ニーズに応え、適切な包装技術の指導・提供、普及及び啓発を行う中心機関となっている。このため、PRDCの専門能力を強化することにより、より多くの食品SMEに対する包装改善支援が可能になる。さらに、直接PRDCの支援を受ける食品SMEのみならず、これまで食品包装改善やPRDCの活動に興味を示さなかった層の意識改革を促すことによって、地方食品SME全体の包装技術改善及び意識の向上も可能と見込まれており、多層的なインパクトを与えることが期待できる。

### (5) 自立発展性（プロジェクトの効果の持続性）

PRDCは5年間の民間企業に対する包装技術改善の活動実績があり、これらの活動実施に係る関係機関・団体との連携の基礎も既に存在している。本プロジェクトは、これら既存の取り組み・実施基盤を強化・促進するアプローチを採用しており、プロジェクト終了後も、実施機関の専門能力の向上のみならず、関係者による連携・協力体制の継続が期待できることから、本プロジェクトによる効果（民間食品SMEに対する適正包装技術導入支援の促進）はプロジェクト期間終了後においても自立

発展的に継続・展開されると期待できる。

カウンターパートであるPRDCはDOSTにより時限的に設置された特別プログラムとして運営されているが、5年間の活動実績及び民間セクター（企業、関係団体）からの強いニーズなどにより、当初予定されていた運営期間を2009年まで延長することが既に決定されている。また、DOSTはPRDCの設置基盤にかかわらず、民間食品SMEに対する適正包装技術導入支援の促進とそのための手段の確保を支援することを約束しており、本プロジェクトによる成果の継続が期待できる。

#### 6．貧困・ジェンダー・環境等への配慮

##### 〔貧困〕

国の富が首都圏に一極集中しているフィリピンにおいて、包装技術の普及を通じて地方のSMEを振興し、雇用機会を増やして地域間格差を是正することに配慮する。

#### 7．過去の類似案件からの教訓の活用

1989年から4年間実施された「アルゼンチン包装技術プログラム」における教訓を基に、本プロジェクトにおいては、案件準備段階においてカウンターパートの実施体制及び関係省庁・民間団体との連携の確認、民間セクター（地方食品SME）のニーズ及び前提条件把握を十分に行うこととした。本プロジェクトでは、PRDCの自立発展的な組織遂行能力強化に努め、協力期間中から成果が出ることを念頭におきつつ、実効性の高いプロジェクト運営を実施する。

#### 8．今後の評価計画

- ・ 中間評価（開始後2年）
- ・ 終了時評価（終了前6ヵ月）
- ・ 事後評価（終了から3年以内）

# 第1章 調査団派遣の経緯

## 1-1 要請の背景

フィリピン共和国（以下、「フィリピン」と記す）では、製造業により創出される付加価値の47%を食品産業が占めており、5万数千社がその担い手となっている。そのうち零細企業を含む中小企業（SME）は企業数で99.6%を占め、そのうち86.2%が地方に立地している。これら食品SMEは生産管理、品質管理、衛生基準など様々な問題を抱えているが、なかでも地方のSMEの多くは適切な包装技術の知識がなく、加えて包装資材のコスト高もあって、市場に商品を出荷するうえで適切な包装を行えないでいる。このため、物流・マーケティングといった要素とは別に包装技術の制約、とりわけ商品の見た目の悪さや日持ち期間の短さといった制約から、大半の食品SMEの市場は極めて狭い地域に限定されてきた。見た目がよく、日持ちが長い製品、法的基準を遵守した表示や成分は、大手流通チェーンとの取り引きや輸出には不可欠の条件であるが、ほとんどの食品SMEはこれらの条件を満たすことができないでいる。これらは包装技術やそれに付随する知識によって解決できるものが多い。多くの国では、包装技術は包装資材メーカーや包装機械メーカーを介して食品企業に移転されるが、フィリピンでは、これらのメーカーやディーラーはマニラに集中しており、使用ロットの小さいSMEが新しい包装技術にアクセスする機会は制限されている。

フィリピン科学技術省（DOST）包装技術研究・開発センター（PRDC）は、民間食品企業に対する包装技術改善と普及・啓発を活動目的のひとつに掲げ、セミナー及びコンサルテーションを通じた民間企業に対する有償での包装技術改善サービスの提供を積極的に行ってきた。現時点でPRDCは、特に地方における食品SMEに対し適正包装技術の導入を包括的に支援する国内唯一の機関となっている。しかしながら、PRDCが、中小食品企業に対して包装技術改善のより一層の普及を図っていくには、顧客であるSMEのニーズに即した食品包装技術・知識を向上させるとともに、地方における普及啓発活動を強化することが求められている。

係る状況の下、フィリピン政府はPRDCの専門能力の向上を通じ、特に地方の食品SMEに対する包装技術の改善指導、普及啓発の更なる推進を目的とした技術協力プロジェクトの実施をわが国に対して要請してきた。

## 1-2 調査の目的

本事前評価調査では、上記の要請背景を踏まえ協力の必要性、妥当性及び実施可能性について検討する。特に食品の包装技術に関しては、現地調査並びに現地関連機関との協議を通じて、フィリピンSMEの具体的なニーズにプロジェクトが対応していることを検証し、必要に応じ、要請された計画、活動、スケジュールや指標の改訂したのち、具体的な協力内容を協議議事録（M/M）として、確認することを目的とする。



## 第2章 事前評価調査の概要

### 2 - 1 調査団の構成

団長/総括	松浦 正三	JICAフィリピン事務所 所長
担当（協力企画）	横田 未生	JICAフィリピン事務所 企画調査員
短期専門家（事業運営計画）	沢木 正人	コンサルタント
短期専門家（包装技術）	杉本 清次	コンサルタント

### 2 - 2 調査日程

#### 第1次派遣（2004年9～12月）

同期間中は、2名の専門家を中心にカウンターパート機関や関係者からのプロジェクトの背景等に関する聞き取り調査、議論等を行うとともに、以下のとおり5回にわたる現地踏査を行い、地方都市において地方食品SMEが行う包装の実態やニーズの確認を行った。

#### < 第1回地方調査 >

10月20日：バコロド市（ネグロス・オキシデンタル州）

10月21日：イロイロ市（イロイロ州）

10月22日：ロハス市（カピス州）

10月23日：アクラン市（アクラン州）

#### < 第2回地方調査 >

10月27日：セブ市

10月28日：タグビララン市（ボホール州）

10月29日：シキホール市（シキホール州）

10月30日：ドゥマゲッティ市（ネグロス・オリエンタル州）

#### < 第3回地方調査 >

11月3日：ダグバン市（パンガシナン州）

11月4日：バギオ市（ベンゲット州）

11月5日：ムニョス市（ヌエバエシハ州）

#### < 第4回地方調査 >

11月9日：タクロバン市（レイテ州）

11月10日～11日：カルバヨグ市（サマール州）

#### < 第5回地方調査 >

11月16日：カガヤン・デ・オロ市（ミサミス・オリエンタル州）

11月17日～18日：ダバオ市

第2次派遣（2005年1～2月）

			主な内容
1	1月17日	月	・ 短期専門家到着：東京 マニラ [JL741] ・ JICAフィリピン事務所と打合せ
2	1月18日 ～ 1月23日	火  日	・ 追加資料・情報の収集 ・ プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）（第1次案）及びプロジェクトドキュメント（第1次案）の検討・改訂〔先方実施機関：包装技術研究・開発センター（PRDC）とは随時打合せ〕 ・ PCMワークショップの開催準備
3	1月24日	月	・ 対処方針会議〔PDM（案）の日本側に対する説明・検討〕
4	1月25日	火	・ PDM（第1次案）及びプロジェクトドキュメント（第1次案）の主要項目につきフィリピン側へ説明
5	1月26日 ～ 1月27日	水  木	・ PDM（第1次案）及びプロジェクトドキュメント（第1次案）の検討・改訂（先方実施機関：PRDCとは随時打合せ） ・ PCMワークショップの開催準備
6	1月28日	金	・ PCMワークショップの開催〔PDM（第1次案）の確認〕
7	2月3日	木	・ PDM（案）及びプロジェクトドキュメント（案）（日本側案）の完成・提出
8	2月4日 ～ 2月11日	金  金	・ PDM（案）及びプロジェクトドキュメント（案）の説明、コメント取り付け及び協議
9	2月14日	月	・ PDM（案）及びプロジェクトドキュメント（案）に係る合意文書〔協議議事録（M/M）〕署名 ・ 在フィリピン日本大使館報告
10	2月15日	火	・ 短期専門家帰国：マニラ 東京[JL746]

2 - 3 主要面談者

(1) フィリピン関係者

< PRDC >

- 1 . Daisy Tanafranca, project leader
- 2 . Raul Hernandez, consultant
- 3 . Josefina Diaz, manager in charge of testing
- 4 . Floridel Loberiano, manager in charge of seminars and training
- 5 . Elizabeth Bernardo, manager in charge of R&D

< 科学技術省（DOST）本省・地方局 >

- 6 . Estrella Alabastro, Secretary
- 7 . Rogelio Panlasigui, Undersecretary for research and development
- 8 . Graciano Yumul, Executive director of Philippine Council for Institute & Energy Research and Development
- 9 . Hipolito Aycardo, Regional director, Region
- 10 . Zinnia Parcon Teruel, Regional director, Region

- 11 . Emelyn Flores, Provincial officer, Region
- 12 . Edilberto Paradela, Chief of technical services division, Region
- 13 . Edgardo Esperancilla, Regional director, Region
- 14 . Angelito Alolod, Regional director, Region , Acting director of Region
- 15 . Dina Din, Packaign coordinator, Region XI

< 貿易産業省 ( DTI ) SME関係機関 >

- 16 . Rhodora Leano, Director, Bureau of SME development
- 17 . Rose Marie Castillo, Business manager, Bureau of Export Trade Promotion
- 18 . Juvy Benliro, Trade and industry development specialist, Capiz provincial office

Bureau of Food and Drugs

- 19 . Nida Escalo, Food drug regulation officer

SMEs ( PRDCから支援を受けた食品SME )

NCR

- 20 . Roberto Munoz, president, Mura Sarap Foods

Region

- 21 . Isagani Belarmino, manager, Lety's Buko Pie

Region

- 22 . Virginia Chua, manager, VIRGIE'S
- 23 . Teresita Hom, president, TFlavors
- 24 . Cecilia Plotena, proprietress, Clara's
- 25 . Emily Jison, owner, MARIEL's Bakery
- 26 . Maritess Sanchez, owner, EL IDEAL
- 27 . Agnes Triol, general manager, Sweet 'Nes
- 28 . Alexander Yap, owner, BB Nuts
- 29 . Grace Jovelaso, RGies Delicacies
- 30 . Gina Palmes, general manager, Tropicas Food Products
- 31 . Josephine Bisnar, co-owner, Yaman Dagat Food
- 32 . Debrah Fuentes, executive officer, Mommy Goose
- 33 . Cecilia Acevedo, manager, JC King
- 34 . Shirly Tamayo, project director, Ocean Gem Food Products
- 35 . Roselita Sauza, general manager, ROSA Foods
- 36 . Reva Sazon, wife of owner, AKLAN'S Boneless Bangus

Region

- 37 . Emilio John Paul Lumontad, owner, Mondarz
- 38 . Felix Tiukinhoy, president, Virginia Food
- 39 . owner, Chilen's
- 40 . Wilson Lumakang, general manager, Magic Melt

- 41 . owner, Cebu Grace Food Products
- 42 . Almario Jumaquio, operations manager, Bucarez Food Processing Corp.
- 43 . Leon Calipusan, major, Instant Salabat
- 44 . Florencia Gilay- Pestelos, owner, Bakeshop on the rock

Region

- 45 . Joey Chan, owner and mayor, John Carlo
- 46 . Danilo Gabin, manager, Jiabong Mussels
- 47 . Emma, owner, Charito's Delight
- 48 . Marietta Bernales, owner, Mayette's Food Products
- 49 . wife of the owner, Lola COncordia

Region

- 50 . Gloria Garcia, manager, Lumbia Selfhelp Women MPC
- 51 . Gina Malferrari-Obsina, general manager, TGO Foods
- 52 . Joan Uy, president, Northern Mindanao Vegetable Corporation
- 53 . Virgilio Jose, operations manager, VJANDEP

Region XI

- 54 . J Gem Bakery & Food Products, Jose Manuel Reyes, manager
- 55 . SunGee, Ma. Christina Ramos, manager
- 56 . Nenita, Edmond Dantes, AVP
- 57 . 629 Bakehaus, Romeo Penson, owner
- 58 . Lucille's Food Products, Lucilia Rubinos
- 59 . Emerald Farms, Alma Uy, owner

Packaging Materials Company ( 民間包装資材関連会社 )

- 60 . Vicente Co, vice president, Manly
- 61 . Wilson Ng, vice president, July
- 62 . Robert Yam, vice president, Printwell
- 63 . Stephan Tan, assistant sales & marketing manager, MEGAPACK
- 64 . Armando Yao, plant manager, SOLMAC
- 65 . Renato Cabrera, plant manager, San Miguel Yamamura Asia Corp
- 66 . Yoshihiro Abe, operations manager, San Miguel Yamamura Asia Corp
- 67 . Abner Villahermosa, assistant vice president, San Miguel Packaging Products
- 68 . Jose Antonio Menchaca, plant manager, Rightpak International Corp.

## 第3章 プロジェクト実施の背景

### 3 - 1 フィリピンの社会経済情勢

フィリピンの国内総生産はこの5年間、実質で3～4%台で成長してきたものの、同時期に人口が2%台で増えたことと為替レートが大幅に減価したことから、ドルでみたフィリピンの国民所得は1,000ドル強でほとんど変わらない状況にある。不完全失業も含めると労働人口の3割弱が恒常的に満足な職を得られない状況にあり、8,200万人にまで膨らんだ人口を国内においてどのように雇用吸収していくかは、フィリピン政府にとって大きな課題となっている。

表3 - 1 主要経済指標

	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
国内総生産 (constant price, %)	3.4	4.4	3.0	4.3	4.7
人口成長率 (%)	2.1	2.8	2.3	2.2	2.2
失業率 (%)	9.8	11.2	11.1	11.4	11.4
不完全失業率 (%)	22.1	21.7	17.2	17.2	17.0
1人当たり国民所得 (\$ current)	1,045	1,050	970	1,020	1,038
為替レート (P/\$)	39.1	44.2	51.0	51.6	54.2

Source : ADB Country Economic Review, December 2004

フィリピンの貿易産業省 (DTI) が策定した中小企業 (SME) 開発計画によれば、フィリピンのSMEは、他のアジア諸国と比較して、パフォーマンスで見劣りすることが指摘されており、このSMEの競争力を高めていくことによって、増加した人口の吸収を図っていこうとするのが、フィリピン政府の政策のひとつである。

### 3 - 2 食品中小企業 (SME) の状況

#### (1) フィリピンにおけるSME

フィリピン国家統計院 (NSO) は、2002年におけるフィリピンの企業数を80万9,460社と記録している。そのうち、零細企業も含めたSMEは、全体の99.7%を占める。

表3 - 2 規模別企業数

(単位：企業数)

	零細企業	小企業	中企業	大企業	合計
製造業	108,847 (88.5%)	12,128 (9.9%)	1,020 (0.8%)	982 (0.8%)	122,977 (100.0%)
その他	634,579 (92.4%)	48,438 (7.1%)	1,854 (0.3%)	1,612 (0.2%)	686,483 (100.0%)
合計	743,426 (91.8%)	60,566 (7.5%)	2,874 (0.4%)	2,594 (0.3%)	809,460 (100.0%)

Source : NSO, 2002年

表3-3は、NSOの統計から、就業者数を企業の規模別にまとめたものであるが、2002年においては大企業に就業している割合は29.6%で、残りはSMEとなり、フィリピンの3人に2人はSMEに就業している状況にある。

表 3 - 3 企業規模別従業員数

(単位：人)

	零細企業	小企業	中企業	大企業	合計
製造業	353,255 (24.1%)	294,487 (20.1%)	143,003 (9.7%)	676,443 (46.1%)	1,467,188 (100.0%)
その他	1,798,007 (44.8%)	1,020,022 (25.4%)	254,110 (6.3%)	945,463 (23.5%)	4,017,602 (100.0%)
合計	2,151,262 (39.2%)	1,314,509 (24.0%)	397,113 (7.2%)	1,621,906 (29.6%)	5,484,790 (100.0%)

Source : NSO, 2002年

DTIは、NSOの統計に基づき、SMEはフィリピン経済の付加価値におよそ3割程度を占め、その他アジア諸国との比較では、フィリピンのSMEは競争力で見劣りがするものと理解している。

フィリピン政府は、この競争力に劣るSMEの業績を改善することによって、就業機会を創出できるものと考えており、中期開発計画(2004-2010)にある1,000万人の雇用創出目標において、少なくとも、300万人の雇用創出をSMEに期待している。

## (2) フィリピンにおける食品業

NSOは、フィリピンの食品業が製造業で作り出す付加価値のほぼ半分を創出しているものと見込んでいる。食品業の企業数は、5万2,046社といわれ、そのうち、SMEが99.6%を占める。また、零細企業は92.9%にあたる。

表 3 - 4 規模別食品製造企業

	合計	零細企業	小企業	中企業	大企業
企業数	52,046	48,347	3,333	179	187
構成比(%)	100.0	92.9	6.4	0.3	0.4

資料：NSO、2002年

食品業におけるSMEは多くが地方に所在している。マニラ首都圏地域(NCR)に所在する企業は、全体の13.3%で、残りの86.7%がマニラ首都圏地域以外に所在する。

表 3 - 5 地域別中小食品製造企業

	合 計	マニラ地域	マニラ以外
企業数	51,863	6,946	44,917
構成比 (%)	100.0	13.3	86.7

資料：NSO、2002年

フィリピンにおけるその他SMEと同様に、食品業におけるSMEは成長していくうえで、多くの問題をかかえているが、DTIなどは、大きな課題として、国際競争力の欠如、低生産性、資金調達上の制約、市場へのアクセスの欠如の4点をあげている。フィリピン政府は、食品業におけるSMEのこれら課題を解決していくことによって、雇用創出ができるものと信じており、その際に包装改善が重点項目のひとつと考えられている。製造業に占める食品業のポジションを踏まえれば、政府の雇用創出計画において、その少なくとも1割は、食品業のSMEから雇用創出を見込んでいるものと考えられる。

### 3 - 3 中小企業（SME）振興に係るフィリピン政府の戦略

アロヨ政権は、中期開発計画（2004-2010）の柱のひとつとして、1,000万人の新たな雇用創出をあげているが、そのなかでSMEにおける雇用創出は重要項目のひとつとして取り上げられている。さらに、JICAの支援の下に、DTIが策定したSME開発計画（2004-2010）においては、製品開発、マーケティング、ファイナンス、訓練などのプログラムによって支援する重点分野が定められている。重点分野にあるSMEには、その競争力と生産性を高めるために、政府の各種資源が優先的に配分されることとなるが、包装技術の開発・普及は、科学技術省（DOST）とともに今後実施すべきSME振興施策の優先課題のひとつとして取り上げられている。

政府方針に沿って、DOSTは中期計画（1999-2004）を策定したが、その中心となる戦略は、まず、優先プロジェクトを実施していくこと、第2に、既存のプログラムを強化していくこと、第3には、科学技術における統治問題とマネージメントを改善していくことからなっている。包装技術研究・開発センター（PRDC）は、第1の戦略のなかで、優先プロジェクトとして創設された。PRDCは、フィリピン製品の低い品質と付加価値、競争力に劣る点についてのフィリピン政府の懸念にDOSTが応える形で始めたものである。今後6年間についても、DOSTは引き続きPRDCを支援していくことを表明している。

### 3 - 4 政府及び他ドナーの関連事業

日本政府による研修生の受入れ、スイス政府による包装マニュアル作成の際の支援など、過去にあったものの、地方の食品企業の包装技術改善を目的に包括的な支援が実施されるのは本件が初めてとなる。DOSTによるPRDC設立以外にも、フィリピン政府はDTIと農業省の下に包装技術支援のグループを設立したが、いずれもSMEの包装技術支援としては機能していない。

## 第4章 食品中小企業（SME）の包装技術における現状と課題

### 4 - 1 枠組み分析

図4-1は、食品SMEの包装技術改善に係る分析の枠組みを示したものである。そこでは、食品SMEは包装改善のために、包装材料・機械メーカーに接することもできるし、メーカー側も広域市場に必要となる包装材料を提供する能力を有している。ところが、包装材料メーカーのサービスを受けるためには、SMEはメーカーの設定する最小注文単位を満たさなければならないが、多くのSMEがそれを満たすことができないのが現状である。したがって、広域市場へ向けた包装改善の分野では、SMEと包装材料・機械メーカーとの間で商業的な関係が成立しているわけではない。

包装技術研究・開発センター（PRDC）は、これまで、市場メカニズムに任せるだけではうまく満たされない、この陥穽をSMEと包装メーカーの間に立って埋める働きを担ってきた。すなわち、PRDCがSMEのニーズを見つけ、包装材料供給メーカーとの仲立ちをして、フィリピンのなかで利用可能な包装材料の利用を通して、SMEの広域市場へのアクセスを支援してきた。多くの場合において、SMEにマーケティングの面で支援をする貿易産業省（DTI）と調整して活動を行ってきた。

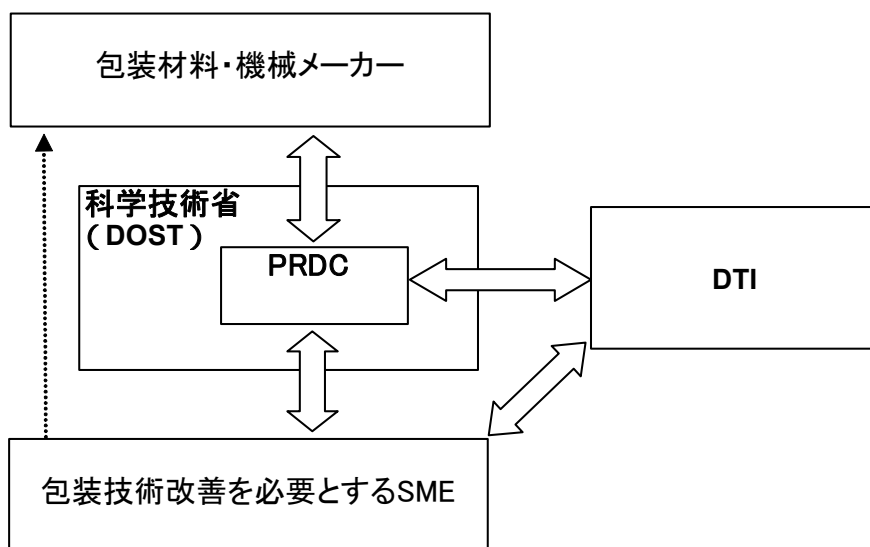


図4 - 1 枠組み分析図

図4-1に記載の関係者について、以下詳述する。

#### (1) 中小食品製造業

対象となるのは、中小零細の食品企業でも特にマニラ首都圏地域（NCR）以外に所在する企業で、国家統計院（NSO）によれば、2002年時点での当該食品製造企業は44,917社である。

対象とする中小食品企業を地方を中心としたのは以下の理由による。

1. フィリピンでは、国の富が首都圏に一極集中しており、包装技術の普及を通じて地方のSMEを振興し、雇用機会を増やして地域間格差を是正することに配慮する。
2. PRDCはマニラに所在しており、マニラ首都圏に所在する中小食品企業がそのサービスを受けようとすれば容易に受けられることによる。



## (2) 包装材料・包装機械メーカー

プラスチック、紙、缶、びんといった包装材料メーカーは、フィリピンでも操業しており、広域市場を対象とする際に必要となる包装材料はほぼ国内で供給できる状況にある。しかし、そのようなメーカーから包装材料を調達するためには、最低注文量を満たさなければならないが、ほとんどのSMEはそれを満たすことができず、SMEは包装材料メーカーの主要な顧客となっていない。

マニラ首都圏以外では地方の大都市圏であるセブ、ダバオにも包装材料メーカーが存在するが、主に、地場の市場でしか通用しない包材の供給を担っている。包装機械については、フィリピンはほとんどが輸入であり、輸入業者はマニラにある。機械輸入者が供給する包装機械を必要としているSMEはまれである。

したがって、フィリピンにおいては、SMEの規模の制約から、日本のような国では、当然に包装技術を手するルートとなっている包装材料・機械メーカーとSMEとの間に有効なつながりはなく、今後も当面それが構築されていく見込みがない。

## (3) PRDC

そのような状況のなかで、SMEに広域な市場へのアクセスを可能とする包装技術を提供してきたのがPRDCである。現在のところ、PRDCはSMEに対し総合的に包装技術のサービスを提供できるフィリピンで唯一の組織である。

PRDCは、1999年9月にDOSTによって5年間の期限付きプログラムというステータスで設立された。2004年末までに、有償でPRDCのサービスを受けた企業数は423社、商品数にして703を数えるまでとなり、PRDCは着実に実績を積み重ねてきた。PRDCは有償のサービス提供のほか、コンサルテーションを通してアドバイスを実施する一方、地方でセミナーを開催して包装技術改善の重要性について啓発活動も行っているが、そのコンサルテーションを受けた企業数は2,483社、セミナーへの参加者は2,331名を数えている。

PRDCのスタッフは、現在25名で、そのうち、マネージャーの4名がDOSTの職員であり、残り21名は契約職員という構成となっている。これは、PRDCのプログラムのステータスを反映したものである。組織の機能としては、デザイン、R&D、試験に大きく分かれ、それぞれの分野で専門的なサービスが提供できる組織体制にある。包装技術サービスの分野では、輸送包装をカバーしていない。

PRDCは、海外で数箇月の包装技術の研修を受けたものが数人いるが、PRDCが保有している包装技術に係る実績及び基礎的な能力は、主に、実践による修得、すなわち、包装技術についてのニーズがあるSMEの問題を1件ずつ解決したことで集積されてきたものである。そこでの問いかけは常に、提案した改善案よりもよい案が包装技術先進地域で存在するのではないかということであった。PRDCの2004年度予算規模は1,140万ペソで全額をDOSTが拠出している。ちなみに、PRDCの同年において包装技術改善から受けたサービス収入は140万ペソである。

## (4) DOST

DOSTの長官がPRDCプログラム・リーダーの任命権をもち、予算配分を決定している。DOSTの職員数は4,940人、2004年度の総予算規模は24億2,000万ペソである。

DOSTはフィリピンの16の地域（Region）に地方事務所をもち、それぞれ2名の包装技術コーディネーターを任命している。包装技術コーディネーターはそれぞれの地方事務所長の管轄にあり、PRDCとコーディネーションを行うこととなっている。

現在のところ、DOST本省内での権限、所管関係を見た場合、PRDCには地方のSMEに対してサービスを提供するための十分な権限が付与されているとはいえない。これは以下の点に現れている。すなわち、PRDCは、地方事務所が地域の包装技術改善に係る年度計画を策定する際の構成員となっていない。また、地方事務所長間で包装技術改善について会議をする際の構成員ともなっていない。地方事務所が独自に提言する包装技術改善についても、PRDCがその品質管理を行う権限も付与されていない。

#### （5）DTI

DTIもDOSTと同様に各地域に地方事務所をもっており、地方のSMEに対して、バイヤーの紹介や食品フェアへの招待など、SMEにとってのマーケティング面でのサポートを担当している。PRDCとDTIにある地方事務所と国際貿易見本市センター（CITEM）との関係は良好で、地方における包装技術改善セミナーの共催をする一方、DTIが開催する国際食品フェアにおいては、PRDCは特定振興地域に指定された地域に一定期間出張をして、地域のSMEが実際に国際食品フェアに参加できるまでに包装改善を実行してきた。

#### 4 - 2 食品中小企業（SME）の包装技術における現状と課題

食品業におけるSMEの販売地域はほとんど地方の市場に限定されている。そのSMEが売上高を伸ばして成長していくためには、マニラや海外市場にまで市場を拡大していかなければならない。市場を拡大することができれば、生産コストを下げるができるし、それによって、生産性もあがり、全般の競争力アップにつながる。この一連の過程のなかで、事業拡張のための資金調達の方途も見つかることとなる。したがって、市場を拡大できるかどうかは、食品SMEにとっては大変重要なこととなる。

SMEが市場を拡大する際には、常に、適切な包装が最初に解決しなければならない問題となる。特に、零細・小規模の食品企業の場合には、営業部門などをもっておらず、地域を離れて大きく売上げを伸ばす機会、大手スーパーマーケットのバイヤーとの接触や、食品フェアに商品を出展するなどを通して行われる。その際に重要となるのは、見た目がよいこと、日持ち期間が十分であることが必要条件となる。地方からマニラ首都圏に商品を納品しようとする3～6カ月の日持ち期間が要請されることとなり、輸出をする場合にはこれが12カ月に伸びる。

フィリピン食品SMEが現在直面している包装改善に係る問題は以下の5点に整理できる。

1. 日持ち期間が十分でないこと
2. 包装材料の最低注文単位が大きすぎる
3. ラベルの法定表示が適切に守られていないこと
4. 上記の問題をSME自体では解決できないこと
5. 並びに、民間の包装材料・機械メーカーもSMEの問題を解決するビジネス・インセンティブを有しないこと

## 第5章 プロジェクト戦略

### 5 - 1 プロジェクト戦略の概要

本プロジェクトの目標は、包装技術研究・開発センター（PRDC）の包装技術を開発・普及させる能力を高め、地方における食品分野の中小企業（SME）の包装技術を改善し、これによって地方のSMEの広域市場へのアクセスを促進することである。

その目標達成のためのプロジェクト戦略の基本コンセプトは以下のとおりである。

1. プロジェクトの最終目標をPRDCが有償でサービス提供を行うSMEとする。そのSMEに対して個別に技術改善を実施して、その件数を増やしていくことによって地方における包装技術の改善を図る。
2. SMEへの包装技術改善については、PRDCが直接行う。
3. 地方における包装技術改善は、マニラに所在する既存のPRDCの能力をより充実させることで、中央から直接支援をする。

このプロジェクトの戦略は以下の理由から有効といえる。

1. 市場拡大のために、包装技術の改善を必要とするSMEが地方には多くある。
2. 広域市場へアクセスするために必要となる包装技術について、PRDCは基本的な知識・能力を有している。
3. プロジェクトが順調に進んだ場合、今後5年程度の間、PRDCによって包装技術普及や新包装の提供を受けるSMEの企業数は、地方の他のSMEに対しても影響を及ぼすほどに十分なレベルに達成することが見込まれること。

同様の目標を達成するためには、本プロジェクトによるアプローチのほか、以下3通りのアプローチが考えられる。

1. 包装材料メーカー並びに包装機械メーカーといった民間セクターを通して行う。
2. 科学技術省（DOST）の既存の地方事務所を通して実行する。
3. 地方の中心都市に、PRDCを新たに設立して分権化して実行する。

これら3アプローチについては、フィリピンの置かれた現状から、いずれもここ数年を展望した場合、実効性の期待できないアプローチである。分析の結果を以下に述べる。

#### (1) 民間セクターの通じたアプローチ

フィリピンの包装材料メーカーは、食品関連商品を輸出するために必要となる包装材料をほぼ提供できる技術水準に既にある。ただし、その受注生産には、経済的な観点から最低必要注引量が設定されている。例えば、プラスチックの袋などでは、最低でも1注文10万袋からとされており、SMEにとっては1年を超える必要量となり、新市場にアクセスするための投資としては許容範囲を超えている。したがって、包装材料メーカーが地方のSMEに対して直接アプローチするインセンティブはなく、SMEが成長しなければ包装材料メーカーからサービスを受けられない状況にある。また、包装輸入機械を取り扱っている輸入ディーラーは、多くのSMEではなく、包装材料の最低注文単位をクリアできるほどに成長できた先を対象とし

ている。現在のフィリピンにおいては、広域市場への包装改善の分野において、地方のSMEと包装材料・機械メーカーとの間に意味ある商業的な関係が成立しておらず、今後その状況は大きく変わる見込みもない。係る状況において、民間セクターを通して、地方に対して包装技術の普及を図るアプローチは実効性の期待できるものといえない。

## (2) DOSTの地方事務所を通じたアプローチ

DOSTはフィリピンの16の地域（Region）に地方事務所をもち、それぞれ2名の包装技術コーディネーターを任命している。現在は、この包装技術コーディネーターが地域のSMEのニーズを捕捉して、PRDCに連絡をして、PRDCが直接に包装改善サービスを提供することが行われている。しかし、いずれの包装技術コーディネーターも包装技術の専門家でなく、包装技術専門家の不在が地方における包装技術改善の振興の障害となっているという考え方がある。

この問題のよりよい解決策として、地方での活動の充実を図る目的で、PRDCのスタッフを常駐させる、又は、包装技術コーディネーターを訓練によって専門性を高めて、地方事務所が直接にサービスを提供できる領域を増やしていくという考え方がある。しかし、これは以下に述べる理由から実効性の期待できるものとはいえない。

PRDCはSMEのニーズに応えるために、包装技術の包括的なアドバイスのできる経験あるスタッフの人数を増やすことが急務となっている。したがって、現状余剰のスタッフは存在しない。また、デザイン、包装材料の選定、試験など一連のサービスを提供できて初めてSMEのニーズに応えることができるもので、ある分野で、包装技術コーディネーターの専門性を高めるだけでは、SMEに対する包装技術の改善にはつながっていかない。むしろ、地方事務所に期待される役割は、SMEのニーズを正確に把握しPRDCに伝え、PRDCが実施したサービスを正確にフォローアップしていくなど、PRDCとSMEとのコーディネーション機能を高める点にあるといえる。

## (3) 地方に包装技術の研究開発機関を建設・開設するアプローチ

地方事務所の包装技術機能の充実から更に一步踏み込んで、セブ、ダバオといった地方の中心都市に、PRDCのような包装技術の研究開発機関を新たに設立して、地方のSMEのニーズに応えるというアプローチがある。

これは、人材、資金の制約をまずクリアしなければならず、フィリピンの置かれた現状から、実現性に欠けるアプローチである。また、このアプローチが仮に実現するような場合でも、そのSMEへのサービス提供の面で実効性があがるのはせいぜいこれから5年先といったタームである。本プロジェクトを推進したのち5年先を展望した場合、新地方包装センターが目標とする点については、PRDCの活動によってかなりカバーできる見込みにあり、本プロジェクトと同様のコンセプトに基づいて、PRDCを地方に造るというアプローチは有効とはいえない。

## 5 - 2 プロジェクトの実施体制

プロジェクトの実施体制は図5-1のようにまとめられる。プロジェクトの実施機関となるPRDCは、後述するプロジェクトの基本計画に基づき、JICAから機材供与を受けるとともに、PRDCは10名のPRDCスタッフを日本における包装技術訓練に派遣する。日本からは、長期専門家1名、短期専門家3名が派遣され、長期専門家はプロジェクトの運営について助言・指導を行う。日本から移転された包装技術をもって、PRDCは地方のSMEに対して包装技術改善を実行する。

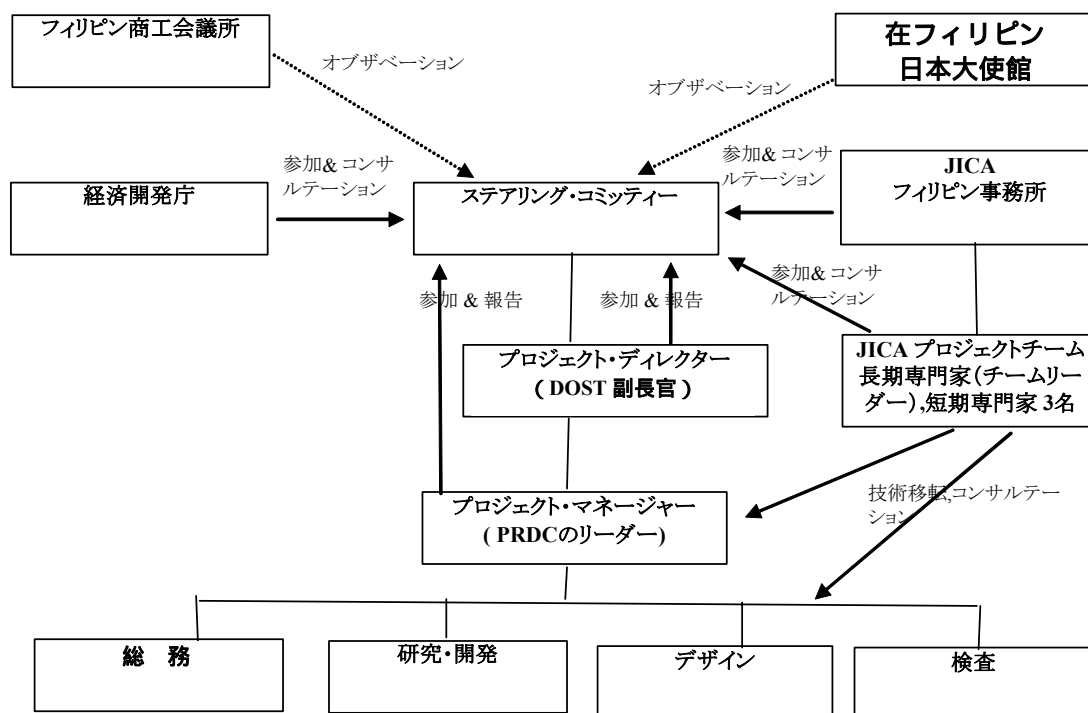


図5 - 1 実施体制

PRDCのリーダーはプロジェクト・マネージャーとなり、DOSTの研究・開発担当の副長官はプロジェクト・ディレクターとなる。ステアリング・コミッティーはプロジェクトの計画と業績をモニターするとともに、プロジェクトに指針を提供する。ステアリング・コミッティーは年に1度又はコミッティーのメンバーの要請によって開催される。日本側のメンバーは、JICAのチーム・リーダー（長期専門家がこれにあたる）、JICAフィリピン事務所長で、フィリピン側のメンバーは、プロジェクト・ディレクター、プロジェクト・マネージャーからなる。フィリピン商工会議所の代表と在フィリピン日本大使館からの代表はオブザーバーとして出席できる。

ステアリング・コミッティーの主な機能は以下のとおりである。

1. プロジェクトの戦略と実施計画の検討とモニタリング
2. プロジェクトの運営計画の検討と承認
3. プロジェクトの進捗モニタリング
4. プロジェクト関係者との連携支援
5. プロジェクト年次報告の検討と承認

## 第6章 プロジェクトの基本計画

本項では、添付資料にあるプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）と活動計画にしたがって、プロジェクトの基本計画を説明する。

### 6 - 1 プロジェクト目標

本プロジェクトの期間内に実現すべきプロジェクト目標は、地方における食品分野の中小企業（SME）の包装技術を改善・向上させるために包装技術研究・開発センター（PRDC）の能力を強化することにある。そのためにプロジェクトは、PRDCのコンサルティング能力を向上するために新しい包装技術について、PRDCの専門能力を開発することを狙いとしている。

当目標を評価する指標として次の4項目がある。

- (1) プロジェクト終了までに、食品分野のPRDCのクライアント数がX%増加する。
- (2) プロジェクト終了までに、食品分野のSMEに対して行われるコンサルテーション数がX%増加する。
- (3) プロジェクト終了までに、PRDCの実施するパッケージセミナーへの食品関連の参加者がX%増加する。
- (4) PRDCの支援により、適切な包装やラベルの技術を導入した食品分野のSME数がX%に増加する。

各指標は、プロジェクト目標の達成度を過程ごとに表すものである。すなわち、(3)の指標はSMEがPRDCと接触する機会の数を表し、つぎに、セミナーの機会に問題を相談したい企業が個別コンサルテーションを受けたり、セミナーとは別にSMEがPRDCに直接・間接に相談する(2)。コンサルテーションのあとに、デザインや日持ち期間の改善の実際的な支援をPRDCから受けるために、SMEは有料のクライアントになる(1)。その結果は(4)の指標で評価できる。したがって(1)(4)の指標がプロジェクト目標の達成度を表す最も直接的な指標となるが、包装技術の間接的な普及まで入れると(2)や(3)までみるべきであろう。すべての指標はPRDCによる収集資料により測定される。

多くのSMEにとって市場を拡大するためには、包装技術の改善は緊喫の課題となっている。製品の見た目や日持ち期間、法的規格を遵守した成分の証明や表示について多くのSMEは問題を抱えている。これらすべては包装に関係する問題である。それゆえ包装の改善は、上位目標である海外を含む広域の市場への参入を促進することが期待される。プロジェクトの上位目標達成のためには、フィリピン経済の状況により、地方の食品業界に属するPRDCのクライアントであるSMEの事業に悪影響を及ぼさないことが重要な前提条件としてあげられる。

### 6 - 2 上位目標

上位目標は、国内・海外市場において地方のSMEの食品製品の商品価値が高まることである。その結果、上位目標の達成は、地方から全国へ、全国から国際へ市場を拡大したPRDCのクライアントSMEの数、又はPRDCの食品分野のクライアントの売上額で示される。その実績は、PRDCと科学技術省（DOST）地方事務所の資料によって測定される。

上位目標達成には、DOSTや貿易産業省（DTI）の包装技術改善に関するSME振興策が継続さ

れることが重要な前提条件としてあげられる。

### 6 - 3 成果

プロジェクト目標を達成するために実現を要す成果には次の4つがある。

- (1) PRDCの地方におけるクライアント及び潜在クライアントのSMEに対する包装コンサルテーションと現場活動の能力の強化。
- (2) PRDCの計画とプロジェクトマネジメント能力の強化。
- (3) PRDC技術スタッフの適切な食品包装の技術と知識の向上。
- (4) PRDCの包装開発とラベルデザインの能力の強化。

プロジェクト目標を達成するには、プロジェクトの活動を計画する能力とプロジェクト全体を運営する能力が必要になる。これを前提として、時代に対応した包装やラベルデザインを開発し、SMEに普及させるPRDCの組織能力をつけ、個々のスタッフがこれをコンサルテーションやクライアントから委託する包装サービスを実践できる知識・技能を向上させることが必要となる。PRDCが自己の現場活動を実践し、DOST地方事務所と連携し、関連省庁と協調していけば、上記4つの成果の実現によってプロジェクト目標が達成される。プロジェクト目標、成果と活動の関係は図6-1のようになる。

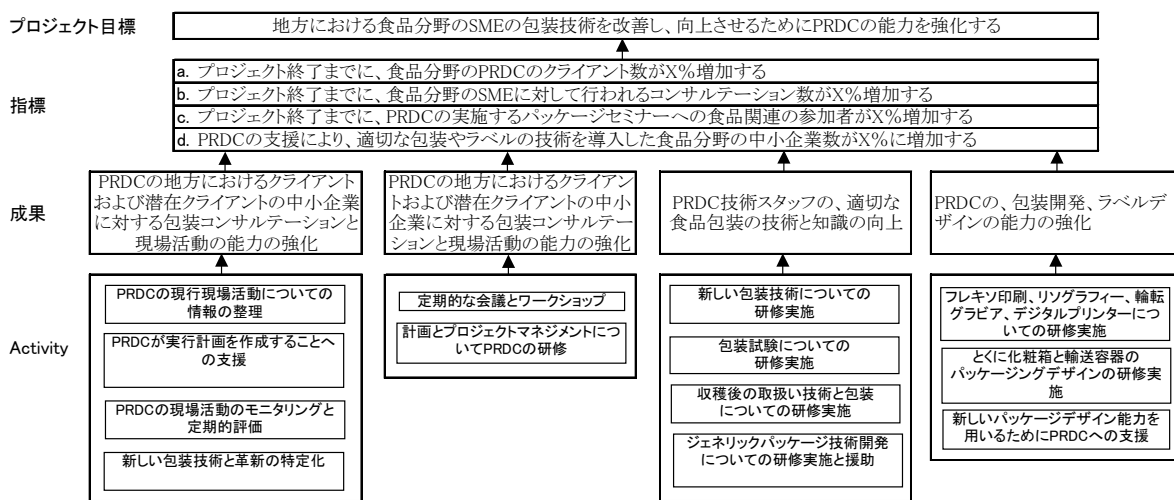


図 6 - 1 プロジェクト目標、成果と活動の関係

### 6 - 4 活動

#### (1) PRDCの包装コンサルテーションと現場活動の能力の強化

地方のSMEに包装技術を普及するための活動として、PRDCはセミナーとそれに付随する個別コンサルテーションを行っている。このために、プロジェクトチームはPRDCの現場活動の情報を整理し、評価し、活動をJICAプロジェクトと調整する。チームはJICAプロジェクトと調整するため、PRDCが現場活動の実行計画を作成するのを支援する。そして地方の製品により競争力がつくのに役立つ新しい包装技術と革新を特定化する。加えて、PRDCの現場活動をモニターし、定期的に評価することが必須である。成果の評価のために、PRDCのプロジェクト

ト活動の年間実行計画、四半期ごとのモニター会議と選定された適切な包装技術が指標として用いられる。

活 動	内 容
PRDCの現行現場活動についての情報の整理	PRDCの現行現場活動についての情報を収集し整理する。JICAプロジェクトと関連づけて活動を調整する。
PRDCが実施計画を作成することへの支援	PRDCがJICAプロジェクトと調整のとれた現場活動の実施計画を作成できるよう支援する。
PRDCの現場活動のモニタリングと定期的評価	PRDCの現場活動をモニタリングし、定期的に評価する。
新しい包装技術と革新の特定化	地方の製品をより競争力あるようにするのに役立つ新しい包装技術と革新を特定化する。

### (2) PRDCの計画とプロジェクトマネジメント能力の強化

PRDCのこれまでの実績はリーダーとこれを支える3名のマネジメントスタッフの指導力に負うところが大きい。当プロジェクトにより、地方におけるSMEへの支援を更に強化するには、PRDCのキャパシティビルディングや活動の計画を立て、進捗状況をチェックしつつ所期の成果をあげられるよう調整をとる能力がより一層高めることが欠かせない。このための活動として次のものが必要である。なお当成果を評価するために、モニタリングフォーマットと四半期ごとの進捗記録を含む評価マニュアルが用いられる。

活 動	内 容
定期的な会議とワークショップ	PRDCマネジメントスタッフとの定期的会議やワークショップが開催され、プロジェクトの進捗状況のモニタリングと必要な活動が調整される。
計画とプロジェクトマネジメントについてPRDCの研修	長期専門家による助言を通じてPRDCスタッフにプロジェクトマネジメント技法の移転が行われる。

### (3) PRDC技術スタッフの適切な食品包装の技術と知識の向上

PRDCに蓄積された包装技術やデザイン能力は、技術スタッフを介してクライアントに伝えられる。コンサルテーションはスタッフの技能の裏づけを必要とする。そのためには、製品に適した包装材料を選ぶ知識、包装機械の使い方、検査技術など、スタッフの役割に応じて技能を一段と高める必要がある。その方法としてJICAから派遣される専門家による技術移転や、PRDCスタッフの日本での研修がある。このための活動として次のものが必要である。当成果を評価するために、技術移転と研修についての実施計画、期待される達成度合いに達したPRDCの技術スタッフの割合と適切なジェネリックパッケージングの内容が指標として用いられる。



活 動	内 容
新しい包装技術についての研修実施	ハイバリアフィルム、レトルトパウチ、アセプティック包装や鮮度保持包装（MAP）などの新しい包装技術の研修を実施する。
包装試験についての研修実施	マイグレーションテスト、適合試験等についての研修を実施する。
収穫後の取り扱い技術と包装についての研修実施	青果や生鮮野菜の収穫後の取り扱い技術と包装についての研修を実施する。
ジェネリックパッケージ技術開発についての研修実施と援助	ジェネリックパッケージ技術開発についての研修を実施し援助する。

#### (4) PRDCの包装開発、ラベルデザインの能力の強化

5年、10年のスパンでみると著しく進化する包装やデザインの技術を、PRDCは組織としてフォローし、SMEのニーズに応用し、普及していく必要がある。そのためには、包装設計、包装デザイン、法令に遵守した表示などを学んでいかなければならない。このための活動として次のものが必要である。なお当成果を評価するために、技術移転や研修の計画、一定レベルに到達したPRDCのグラフィックデザイナーや包装デザインに関する技能と知識が指標として用いられる。

活 動	内 容
フレキソ印刷、リソグラフィー、輪転グラビア、デジタルプリンターについての研修実施	PRDCのグラフィックデザイナーに対してフレキソ印刷、リソグラフィー、輪転グラビア、デジタルプリンターについての研修を実施する。
特に化粧箱と輸送容器のパッケージングデザインの研修実施	PRDCのグラフィックデザイナーに対して、特に化粧箱と輸送容器のパッケージングデザインの研修を実施する。
新しいパッケージデザイン能力を用いるためにPRDCへの支援	新しいパッケージデザイン能力を地方の食品に用いるためにPRDCへ支援する。

### 6 - 5 投 入

#### (1) 日本側投入

##### 1) 長期専門家

長期専門家1名が派遣される。プロジェクトの期間を通じて1名が担当することが望ましいが、それができなければ、2年と1年、又は1年半ずつとする。長期専門家の業務として次のものがある。

- プロジェクト活動全体の統括
- 予算管理
- 供与機材の設置・試験の管理
- 短期専門家の活動支援
- 各種報告書作成
- プロジェクトマネジメント手法の技術移転
- 包装専門技術の助言

## 2) 短期専門家3名

以下の分野の短期専門家を派遣する。各短期専門家の期間は3ヵ月を2回とする。また、必要に応じて短期専門家の派遣を適宜継続する。

- ハイバリアフィルムとMAP
- レトルトパウチと包装後殺菌
- デザインとデザインソフト

## 3) 機材供与

供与機材は次のとおりである（詳細は、付属資料1ミニッツ中のプロジェクトドキュメントのAnnex8-1参照）。なお、投入する機材の種類や詳細については、プロジェクト開始後に詳細な検討を行ったうえで、決定する。

- ハイバリアフィルムの応用に必要な機材
- レトルトパウチと包装後殺菌に必要な機材
- MAPに必要な機材
- デジタルプリンター
- デザイン関係機材
- 検査機材
- 地方中小企業に対する普及啓発活動実施用のプロジェクト車両

## 4) 研修員受入

PRDCの現有スタッフのなかから選ばれた10名の研修員は、3ヵ月の研修を日本で受ける。研修は次の5分野で行われる。技術研修員が同一分野で複数になっているのは、新しい技術をPRDC内で共有するうえで適切であるからである。なお、研修の内容や期間については、プロジェクト開始後に詳細な検討を行ったうえで、決定する。

- マネージメント（1名）
- レトルトパウチ、アセプティック包装、MAP（3名）
- 輸送包装（1名）
- 包装テスト（2名）
- グラフィックソフトウェア（3名）

## (2) フィリピン側投入

### 1) 要 員

PRDCは、このプロジェクトを推進するにあたって2008年までに次のような陣容を予定している。

部門	2005年	2006年	2007年	2008年*
マネージメント、企画部門	4	5	6	6
コンシューマー包装研究部門	7	8	9	10
輸送包装研究部門	3	4	4	4
包装試験部門	3	4	5	5
デザイン・マーケティング部門	4	5	5	5
研修・情報部門	2	2	4	4
ファイナンス、アドミニストレーション部	2	3	5	5
合 計	25	31	38	39

\* 2008年は1～3月まで。

## 2) 土地、建物・施設、機材等

PRDCの所在する土地面積は1,032m<sup>2</sup>。

PRDCの既存設備の資金はDOST-GIAからの出資による。

	既存設備 (2000-2004) *	新規購入設備 (2005) *
PRDCビル (508m <sup>2</sup> )	スタッフルーム、グラフィック デザインルーム、試験ラボ、包 装情報データベース図書館、包 装室、食品庫、コンサルタント 室、輸送包装室	建物増改築工事 ( 予算合計：350万ペソ )
パッケージング・ラ ボ・ビル (220m <sup>2</sup> )	コンシューマー包装R&Dラボ、 R&Dスタッフルーム	
設 備	( 合計額 3,263万2,000ペソ )	( 予算合計：555万6,000ペソ )
コンシューマー包装	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 垂直式液体充填包装機 (200ml～1,000ml)</li> <li>● 熱成形機(カップ)</li> <li>● 真空包装機(卓上)</li> <li>● 発泡スチロール機(トレイ) トレイ包装機</li> <li>● 成形充填機(固形物、ナッツ)</li> <li>● 粉末小袋充填機(砂糖、コー ヒー)</li> <li>● 水平式成形充填機(パストリ ー、ビスケット)</li> <li>● 連続式バンドシーラー</li> <li>● インダクションシーラー</li> <li>● スキンパック機</li> <li>● シュリンクトンネル</li> <li>● インパルスシーラー</li> <li>● インキュベーター(3)</li> </ul>	

包装試験/包装	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 分光光度計</li> <li>• 水分活性試験機</li> <li>• ヘッドスペース・ガス・クロマトグラフィー</li> <li>• 摩擦試験機</li> <li>• 化学天秤</li> <li>• 湿度管理室</li> <li>• インキュベーター</li> <li>• pHメーター</li> <li>• 湿度測定器</li> <li>• 化学天秤（2台）</li> <li>• カリッパー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 酸素透過試験機</li> <li>• ヒートシール試験機</li> <li>• 湿度測定のための真空オーブン</li> <li>• 水槽</li> </ul>
輸送包装	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 制御キャビネット（3）</li> <li>• パソコン（2）</li> <li>• 落下テストのためのプラットフォーム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 温度・湿度記録機</li> <li>• 機械式ホイスト</li> </ul>
包装デザイン、マーケティング	<ul style="list-style-type: none"> <li>• パソコン（6台）</li> <li>• 幅広プリンター</li> <li>• 製箱機・作函装置</li> <li>• ラミネーター</li> <li>• プリンター（ローランド）</li> <li>• エプソンプリンター</li> <li>• デザインソフトウェア</li> </ul>	
コンサルティング、訓練、情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ネットワークシステム</li> <li>• 包装関連書籍、雑誌</li> <li>• ディスプレー（14）</li> <li>• 液晶表示装置</li> <li>• コピー機</li> </ul>	

\* 各1台の設備、装置を表しているがそのほかは台数を表示。

### (3) 予算

地方の食品包装改善・開発プロジェクトのためにフィリピン政府がDOSTを通して行う投資。

(単位：千ペソ)

	2005年	2006年	2007年	2008年*	Total
人件費	5,925	10,000	12,500	3,775	32,200
運営・維持費	10,500	10,500	10,500	2,625	34,125
資本的支出					
・建物増改築工事	3,500				3,500
・機材	5,556				5,556
計	25,481	20,500	23,000	6,400	75,381

\* 2005年は4～12月、2008年は1～3月まで。

## 6 - 6 外部条件・リスクの分析

プロジェクトの重要な外部条件は次のとおりである。

- (1) 包装技術改善に関する政府（DOSTとDTI）のSME振興策が継続されること。
- (2) 経済状況が、地方におけるPRDCのクライアントである食品SMEの経済活動に悪影響を及ぼさないこと。
- (3) PRDC計画とDOST地方事務所の活動が連携をとれていること。
- (4) PRDCが関連機関〔DOST、DTI、LGU（地方自治体）、民間セクター等〕と連携され、協調されていること。

上位目標達成のための重要な前提条件（1）は、包装技術の改善に関するSME振興策が継続されることである。DOSTとDTIはSME振興の重要性をよく認識しており、包装技術の改善に高い優先順位をおいているので、プロジェクト期間中にこの方針が取り止めになることは想定しにくい。ただし突発の事態で政権が交代したり、財政危機から政策が大幅に変わったとき、PRDCの存続自体が見直される可能性がある。

プロジェクト目標の外部条件としてあげた経済状況によって食品業界やクライアントの事業に悪影響を及ぼさない（2）という蓋然性は、新しい中期開発計画（2004-2010）では、経済成長率を年平均6.3%としており、又過去の実績では食品業界は経済全体の変動より安定した動きを示していることから高いと考えられる。ただし、経済全体がマイナス成長になればこの外部条件は満たされなくなるであろう。

地方のSMEに包装技術を普及するのはDOST地方事務所を通じて行われる。この点から、前提条件（3）に示すように、地方事務所とPRDCとの連携をよくすることは大変に重要である。

（4）は、DOST地方事務所とPRDCとの連携と同様、関連機関との連携と協調は、目標を達成するためには欠かせない。特にDTI、LGU、民間との連携をよくすることは重要である。

## 6 - 7 前提条件

当プロジェクトの前提条件として、DOSTが少なくともプロジェクト期間中のPRDCの存続を保証し、プロジェクトを支援する意思があり、関与することがある。機材の大半を設置するにはPRDCの現有建物を増築するか、別の建物を必要とする。プロジェクトの所期の計数的目標を達成するためには、初年度前半に建物の準備が終了していることが望ましい。

## 第7章 プロジェクト実施の妥当性

### 7 - 1 妥当性

本プロジェクトは、フィリピン政府が中心課題のひとつとして掲げる中小企業（SME）振興の観点から現政権の政策に合致している。

食品業におけるSMEの販売地域は地方の市場に限定されており、SMEが市場を拡大する際には、常に、適切な包装がまず改善しなければならない問題となる。それは、多くのSMEにとって重要なマーケティング機能を担っている大手スーパーマーケットのバイヤーや食品フェアへの商品を出展に際しては、一定の基準を満たす製品包装が常に要求されるからである。多くのSMEはこの包装改善を自身で達成することができず、包装材料の供給者も、SMEと経済的に意味のある関係を見つけだせないため、SMEに広域市場に必要となるサービスを提供することもない。この状況は、単に、両者に任せているだけでは変わるものでなく、そこに政府機関である包装技術研究・開発センター（PRDC）の役割が発揮されることとなる。

持続的成長のための経済体質を強化することは、日本の対フィリピン援助4重点分野の1つである。我々JICAは、PRDCの能力の向上を通して、地方の食品SMEの包装技術改善を行い、その結果としてこれら食品SMEの振興を図ることを目的としており、フィリピンに対して、食品業の基盤を強化するものと見込まれ、日本側のODA協力として適格性が認められる。

以上に加え、包装技術は日本の技術に優位性の認められる分野でもあり、妥当なプロジェクトといえる。

### 7 - 2 有効性

地方のSMEには、包装技術改善を通して広域市場へのアクセスを達成したいという強いニーズが存在する。そのニーズに対してPRDCはこの5年間着実に応え実績を残してきた。

この成功例を増やしていくことにより、当初はPRDCのサービスを必要と認めなかったSMEについても意識の覚醒を図り、地方のSME全体の包装技術改善を通して広域市場へのアクセスを達成するという上位目標達成につなげていこうとするアプローチは論理的であり有効である。

包装技術の改善をすることだけで、広域市場へのアクセスを図ることができるSMEがフィリピンの地方には依然多く存在することから、プロジェクトの目標は、アジア危機のような経済水準自体が大きく下がるようなことがなければ、まず達成されるものと見込まれる。1人当たりの国民所得は伸びないものの、フィリピンの経済は着実に成長しており、消費市場は拡大している。政情は安定しているといえないものの、政情の不安からアジア危機規模の経済後退を誘発する状況ではない。

### 7 - 3 効率性

PRDCは既に5年間の実績があり、建物・設備、スタッフの能力まで、地方のSMEの包装技術改善について基礎となるインフラが既にある。それによって、本プロジェクトの結果をすぐに生み出すことが見込まれる。

さらに、プロジェクト・コンポーネントの選定にあたっては、ここ数年を展望して、地方のSMEがどのような包装技術を必要とするかについて、厳格に吟味されたことから、機材供与の項目は要請当初よりも絞られることとなった。また、PRDCの活動場所としては、基本的に既存建物を使

用することとしており、コンポーネントには、建物の新設など、地方のSMEの包装改善に直接結びつかない項目は入っておらず、その点からも投入規模は絞られているといえる。

#### 7 - 4 インパクト

PRDCの25名のスタッフは日本からの4名の専門家から直接の訓練を受ける機会を得る。

また、PRDCの10名のスタッフが日本において研修を受ける。この研修生は、フィリピンに戻ったのち、その他PRDCのスタッフに正の波及効果を及ぼすことが期待される。このような直接、間接の訓練から、PRDCの包装技術能力は格段にあがることとなる。

PRDCの能力アップは、PRDCがこれまでSMEのニーズを知らながらも、PRDCの能力の問題からサービスを提供できなかったSMEに対して、包装技術の改善という成果となってもたらされる。主要分野としては、デジタルプリンターによる少量包装材の生産、レトルト、鮮度保持包装(MAP)、輸送包装などがある。

PRDCに包装技術改善を求めるSMEは、広域市場へのアクセスの可能性を潜在的なバイヤーから示唆され、その実現のために包装がボトルネックとなっていることが多いため、PRDCによって新たな商品包装がもたらされることによって、すぐに広域市場へのアクセスが達成される。これは直ちに、SMEの売上高の増加につながる。人手に頼った生産がほとんどのSMEにとっては、売上高増加はSMEの従業員の増加につながる。どの程度の期間、売上高の増加が続くかは、それぞれの商品性によるところであるが、売上高増加を達成した企業は、より競争の厳しいなかで、それまでと違って、マーケティングや生産管理などの要素を考慮する段階となる。零細企業は小企業に、小企業は中企業に変貌していく糸口を本プロジェクトは与えるものと期待される。

#### 7 - 5 自立発展性

JICAプロジェクトが自立的に発展できるか否かは、PRDCの自立発展性にかかっている。PRDCが何らかの理由で機能しなくなれば、プロジェクトから期待される成果はなんらあがることはない。

地方のSMEには、包装技術改善に対する根強いニーズが存在しており、この点については今後5年程度を展望しても衰えることはないものと見込まれる。PRDCによるこれまでのカバレッジは国家統計院(NSO)の統計でみた場合、SME全体のまだ1%にも達していない。また、SMEにとってPRDCのサービス利用は一過性のものでなく、包装材料メーカーと直接に取引が行えるようになるまで続き、その後も、包装材料メーカーが解決策を提供できないような場合には、PRDCにアドバイスを求めることとなる。

PRDCは既に5年間の実績があり、プロジェクトを遂行していく能力を十分に有している。このPRDCのサービスを更に多くのSMEに利用可能なものとしていくため、科学技術省(DOST)は、継続的に優先プロジェクトとして認定して、十分な予算配分を通して、支援していくことを決定している。

大きな社会的なニーズが存在し、PRDCはそのニーズに応える技術・組織能力を有する。PRDCのオペレーションに必要となる予算措置についても、DOSTはサポートを表明しており、本プロジェクトはプロジェクト期間終了後においても自立発展的に活動を継続していくものと判断される。

ただし、この自立発展性については、決して堅牢なものでなく、PRDCとプロフェッショナルな

技術コンサルタント集団があって初めて可能となるもので、何らかの理由で、このPRDCのコア・カルチャが崩れていくような場合には、自立発展性自体が脆くも崩れ去る危険をはらんでいる点については留意する必要がある。

#### 7 - 6 総 論

上記のごとく、本プロジェクトは、妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性の評価5項目のいずれにおいても評価されるもので、本プロジェクトの実施は妥当なものと判断される。

表 7 - 1 評価のまとめ

評価項目	評 価	
妥当性	高	現状、SMEは包材メーカーのサービスを利用できない
有効性	高	PRDCがサービスすべき多くのSMEのニーズがある
効率性	高	プロジェクトの基礎インフラが既に存在する
インパクト	中	海外訓練、専門家からSMEにインパクトが期待される
自立発展性	中	現状認められるが、その枠組み維持には要注意



## 第8章 モニタリングと評価

プロジェクトの進行を適切にモニタリングし評価していくために下記レポートの作成を行う。いずれもPRDCが作成して、日本側の長期専門家がレビューする。頻度並びに提出時期は下記のとおり。

	提出時期と頻度	主要内容
実施計画	契約締結後1ヵ月以内 毎年改定	PRDC全体の活動計画
評価マニュアル	契約締結後3ヵ月以内 必要に応じて改定	プロジェクトの評価方法
進捗レポート	毎月 1週間以内に提出	プロジェクトの進捗状況
実績レポート	毎年 年度末から3ヵ月以内	年間実績の報告

## 付 属 資 料

- 1 . ミニッツ ( PDM、活動計画、投入計画、実施体制図等を含む )
- 2 . 実施協議議事録 ( R/D )

1. ミニッツ (PDM、活動計画、投入計画、実施体制図等を含む)

MINUTES OF MEETING  
BETWEEN THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND DEPARTMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
OF THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES  
ON THE PREPARATORY EVALUATION STUDY ON  
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE PROJECT ON  
"IMPROVEMENT OF PACKAGING TECHNOLOGY FOR PHILIPPINE FOOD  
PRODUCTS IN THE REGIONS"


With regard to Japanese Technical Cooperation for the project on Improvement of Packaging Technology for Philippine Food Products in the Regions (hereinafter referred to as "the Project"), the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") had a series of discussions through the Resident Representative of JICA Philippine Office with the Philippine authorities concerned on the framework of the Project.

As a result of the discussions, both parties reached common understandings concerning the matters referred to in the document attached hereto.

Manila, March 16, 2005



SHOZO MATSUURA  
Resident Representative in the Philippines,  
Japan International Cooperation Agency



ROGELIO A. PANLASIGUI  
Undersecretary for Research & Development,  
Department of Science and Technology  
Republic of the Philippines

## THE ATTACHED DOCUMENT

### SPECIFIC ITEMS REGARDING THE PROJECT

JICA and the Philippine authorities concerned had discussed by using the second draft of Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") and the second draft of "Project Document," especially on the Implementation Plan and the basic design of the Project stated below.

#### I. OVERALL

##### 1. Title of the Project

JICA proposed to change the title of the Project from the originally proposed title in order to properly describe purposes and contents of the Project. Both parties agreed to set the title of the Project as "Improvement of Packaging Technology for Philippine Food Products in the Regions."

##### 2. Term of Cooperation

Both parties confirmed that the term of cooperation of the Project shall be for four (4) years, expected to start from April 2005.

##### 3. Site of the Project

Both parties confirmed that the site of the Project shall be in Packaging Research and Development Center (hereinafter referred to as "PRDC"), Industrial Technology Development Institute of the DOST, DOST Compound, Bicutan, Taguig.

##### 4. Scope of Cooperation through Japanese Technical Cooperation Scheme

Both parties confirmed that the scope of cooperation through Technical Cooperation Scheme of JICA shall be mainly to enhance the capacity of PRDC to deliver packaging improvement services to SMEs in the regions.

The four (4) areas of the scope of cooperation as agreed upon shall be as follows:

- (a) Strengthening PRDC's capability to deliver packaging improvement services for client/potential client SMEs in the regions
- (b) Strengthening PRDC's capability in planning and project management
- (c) Enhancement of skills and knowledge of technical staffs of PRDC for appropriate food packaging technology
- (d) Strengthening PRDC's capacity of developing packaging/label design

##### 5. Basic Approach of the Project

Both parties confirmed that the basic approach of the Project shall be as follows.



1

- (a) The ultimate target of the project is the SMEs in the regions, which are ready to receive PRDC's services on a fee basis. By increasing the number of successful cases, the Project will affect behaviour of non-client SMEs in packaging technology.
- (b) The Project deems PRDC a channel to upgrade and improve packaging technology of SMEs in the region.
- (c) Despite PRDC's location in Manila, the Project deems PRDC a hub to disseminate and cater packaging improvement services to the regions.

In addition, both parties agreed that PRDC shall be the direct recipient of Japanese technical cooperation. As such, the PRDC shall be the hub of Japanese technical assistance. All activities in the Project shall be directly provided to and/or in collaboration with PRDC.

## II. IMPLEMENTATION PLAN OF THE PROJECT

### 1. Overall goal and Objective of the Project

Both parties confirmed that the Overall Goal, Purpose and Performance Indicators of the Project shall be as described in the Draft PDM as shown in Annex 1.

### 2. Target Beneficiaries of the Project

Both parties agreed that the ultimate target beneficiaries of the Project shall be SMEs in the food sector in the regions through field activities of PRDC, which is the direct recipient of Japanese technical cooperation.

### 3. Project Design (Draft)

Both parties agreed that the basic design matrix of the Project shall be as shown in the Draft PDM in Annex 2. Both parties, whenever necessary and upon mutual agreement, shall revise performance indicators of the Project, based on the study on the actual data in course of the implementation of the Project.

### 4. Activities and Implementation Plan of the Project

Both parties confirmed that the activities of the Project shall be as shown in the draft PDM (Annex 2) and that the tentative implementation plan of the activities shall be as described in the draft Plan of Operation (hereinafter referred to as "PO") shown in Annex 3.



### III. IMPLEMENTATION STRUCTURE OF THE PROJECT

#### 1. Implementation Framework of the Project

Both parties confirmed that the Implementation Framework of the Project shall be as described in Annex 4. Administration of the Project shall be as follows;

##### Philippine side:

- Project Director: The Undersecretary for Research and Development of the Department of Science and Technology, shall be the Project Director, and shall have the overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
- Project Manager: PRDC Program Leader, Head Counterpart of the Project, shall be the Project Manager, and shall be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

##### Japanese side:

- Team Leader: Japanese Team Leader shall be the JICA (long term) expert and shall be responsible in providing the necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
- Representative(s) from JICA: Representative(s) from JICA shall monitor smooth implementation and progress of the Project and make the necessary advice to the Project Director, Project Manager and Team Leader.

#### 2. Securing of Counterpart Personnel (C/Ps) of the Project

The DOST shall assign the C/Ps of the Project as follows:

The existing manpower of the PRDC consisting of four (4) management staff of PRDC with permanent positions, nineteen (19) technical staff and three (3) administrative staff of contractual status.

The above C/Ps shall be assigned during the four year duration of the project.

The list of the C/Ps is shown in Annex 5. JICA strongly recommends that the PRDC staff shall give sufficient time to attending to the activities related to the dispatch of Japanese experts to the PRDC.



3

### 3. Steering Committee of the Project

For the effective and successful implementation of technical cooperation by the Project, both parties agreed to form a Steering Committee whose functions and memberships are described in Annex 6.

## IV. BUDGET PLAN

The budget plan consistent with the commitments and inputs by the Philippine side in this document for the four (4) year project period shall be prepared. DOST shall transmit an approved budget plan for the Project to JICA Philippine Office within three (3) weeks after signing of the final agreement ("Record of Discussions").

## V. INPUTS FROM JAPANESE SIDE

Both parties confirmed that the proposed Japanese inputs for the Project shall be as follows.

### 1. Dispatch of Japanese Experts

JICA will provide the services of the Japanese expert(s) as listed in Annex 7.

### 2. Provision of Necessary Equipment

The necessary equipment and other materials (hereinafter referred as "the Equipment") to implement the Project would be provided by JICA. The list of the Equipment, number of units and details of specification shall be discussed and finalized in the succeeding discussions/meetings of the Project preparation. The list of Equipment to be supplied and the installation schedule shall be reviewed and, if necessary, be revised through consultations with the above stated Japanese expert(s) after commencement of the Project. The draft list and tentative schedule of installation of the envisioned Equipment are shown in Annex 8. Both parties confirmed that the equipment would be installed stepwise.

The cost to install the Equipment will be borne by JICA.

The Equipment shall become the property of the Government of the Philippines upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to Philippine authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

### 3. Training of the Philippine Personnel in Japan

JICA will provide C/P training in Japan to ten (10) PRDC personnel connected with the Project over four (4) year project period. The PRDC Project Manager and Japanese Team Leader shall make the recommendation of the PRDC staff that will be trained in Japan.



Both parties agreed that the final plan of inputs for the Project shall be finalized in the succeeding discussions/meetings of Project preparation.

## VI. INPUTS FROM PHILIPPINE SIDE

Both parties confirmed that the Philippine inputs shall be as follows:

### 1. C/Ps

DOST shall provide the C/P personnel to the Project as shown in Annex 5.

### 2. Land, buildings and facilities

The necessary land, buildings and facilities such as offices for Japanese experts, offices for C/Ps, meeting room and spaces to install the Equipment listed in Annex 8 shall be provided by PRDC and DOST, together with installation of furniture, air-conditioning, and necessary security related measures. The costs for the renovation such as floor furnishing for the Equipment use, ceiling furnishing, installation of power and network outlets, shall be borne by DOST. The tentative schedule of preparation, such as renovation/expansion of PRDC building and necessary installation and furnishing, for receiving the Project is shown as in Annex 10.

### 3. Equipment

Existing equipment of PRDC are shown in Annex 11. Whenever necessary, and other than the equipment supplied by Japanese side, the PRDC shall allow the use of its existing equipment for activities related to Project implementation. In addition, supply or replacement materials/parts for machinery, those equipment, instruments, vehicles, and tools, shall be borne by the Philippine side.

### 4. Fund

In accordance with the laws and regulations in force in the Philippines, the Government of the Philippines shall take necessary measures to provide the followings at its own expense:

- (a) Salaries and other allowances for the Philippine counterpart personnel assigned to the Project
- (b) Expenses such as electricity, water, gas, fuel and other contingencies
- (c) Expenses for customs duties, customs clearance, internal taxes, storage, domestic transportation, and any other charges and handling fees imposed in the Philippines on the Equipment referred in V-2 above.
- (d) Expenses and arrangement necessary for the installation, operation and maintenance of facilities and the Equipment thereof;
- (e) Operating expenses necessary for the implementation of the Project, and
- (f) Means of transport and travel allowances (meals and accommodations) for the Japanese experts for official travel within the Philippine.

### 5. Necessary Rehabilitation and Expansion



5



Whenever necessary, cost of renovation and building expansion of the Project site (PRDC) shall be provided by the Philippine side. Tentative schedule of renovation and building expansion is shown in Annex 10.

The details of the inputs and commitments from the Philippine side shall be finalized in the succeeding discussions/meetings of Project preparation.

JICA strongly requested DOST to make sure that the use of the equipment shall be confined only for the purpose of intended project implementation and its follow-up. In addition, JICA asked DOST that securing the sustainability and consistency of the ways in which PRDC delivers enhanced packaging services to SMEs in the regions. DOST acknowledged JICA's request.

## VII. MONITORING AND EVALUATION OF THE PROJECT

### 1. Monitoring

Both parties confirmed that the following four (4) reports shall be produced to monitor the progress of the Project. They are: Implementation plan, evaluation manual, progress report, and accomplishment report. Both parties confirmed that all the reports shall be drafted by PRDC and reviewed by Japanese Team Leader. The frequency and timing of submission are shown in Annex 12.

Both parties confirmed that while monitoring shall be conducted by the PRDC, the Project Director shall be responsible for conducting and coordinating overall monitoring of the Project under guidance and advice of the Steering Committee.

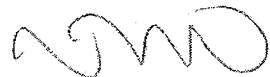
### 2. Evaluation

JICA explained that the evaluation of the Project shall be made in accordance with five (5) items, such as (1) Relevance, (2) Effectiveness, (3) Efficiency, (4) Impact, and (5) Sustainability.

Both parties confirmed that after commencement of the Project, necessary studies and evaluation, such as an implementation guideline study, mid-term evaluation and project completion evaluation shall be conducted by study teams. Those teams could be dispatched from Japan. Both parties agreed that the final evaluation of the Project shall be carried out jointly by JICA and PRDC.

## VIII. OTHERS

The preliminary project design stated in this document may be further elaborated over the course of discussions and finalized as the document entitled "Record of Discussions (R/D)".



6

## LIST OF ANNEXES

- ANNEX 1 Project Document (Draft)
- ANNEX 2 PDM (Draft)
- ANNEX 3 PO (Draft)
- ANNEX 4 Implementation Framework of the Project
- ANNEX 5 List of Counterparts (as of February 2005)
- ANNEX 6 Steering Committee (Joint Coordination Committee)
- ANNEX 7 Responsible Activities of Japanese (Long-Term) Expert(s)
- ANNEX 8 List of the Equipments (Draft) and Tentative Plan of Installation
- ANNEX 9 Proposed Inputs for the Project by the Both Parties
- ANNEX 10 Tentative Schedule of Installation and Preparation by the Philippine Side
- ANNEX 11 List of Land, Buildings, Facilities and Existing Equipments
- ANNEX 12 Monitoring and Evaluation





7

Draft

## **Project Document**

**For Improvement of Packaging Technology for Philippine Food Products in the Regions**

**February 2005**

**Japan International Cooperation Agency  
Packaging Research & Development Center**

*Handwritten initials/signatures*

## Table of Contents

1. Introduction
2. Background Information
  - 2-1 Socio-economic Context of the Philippines
  - 2-2 SMEs in the Food Sector
  - 2-3 National Strategy
  - 2-4 Prior and On-going Project / Assistance
3. Current Situation and Problems in the Packaging Technology of SMEs in the Food Sector
  - 3-1 Institutional Framework of the Sector
  - 3-2 Current Situation and Problem in the Packaging Technology of SMEs in the Food Sector
4. Project Strategy
  - 4-1 Project Strategy
  - 4-2 Implementation Structure
5. Project Design
  - 5-1 Project Purpose
  - 5-2 Overall Goal
  - 5-3 Outputs
  - 5-4 Activities
  - 5-5 Inputs
    - 5-5-1 Japanese side
    - 5-5-2 Philippine side
  - 5-6 Important Assumptions and Risk Analysis
  - 5-7 Pre-conditions
6. Ex-ante Evaluation
  - 6-1 Relevance

- 6-2 Efficiency
- 6-3 Effectiveness
- 6-4 Impact
- 6-5 Sustainability
- 6-6 Overall Conclusion

7. Monitoring and Evaluation

*[Handwritten signature]*

## 1. Introduction

In the Philippines which has a high population growth rate and a high unemployment rate, the creation of employment opportunities is an important policy task as evidenced by the inclusion of a plan to create 10 million new jobs in the Medium-Term Development Plan (2004 – 2010) formulated in 2004. This Plan identifies SMEs as one of the important sources for this job creation. It is reported that around 70% of the workers are employed by SMEs. It is estimated that SMEs in the food sector employ nearly 50% of the workers in the manufacturing sector.

Because of the slow progress of mechanisation, SMEs represent a typical labour-intensive type of business operation where increased sales lead to increased employment. Packaging technologies constitute a critical bottleneck in the efforts of these SMEs to reach wider markets. Good appearance, long shelf life and compliance with legal standards are essential conditions for trading with main distribution chains or for export. Most SMEs are seldom able to meet these conditions although many of their problems can be solved by more advanced packaging technologies and associated knowledge. In many countries, packaging technologies are transferred to food processing companies via manufacturers of packaging materials or packaging machinery. In the Philippines, however, these manufacturers and dealers are concentrated in Manila and there are hardly any opportunities for SMEs with a small production scale to have access to new packaging technologies.

Packaging Research and Development Center ('PRDC') is the only and sole public body in the Philippines which has accumulated know-how on packaging technologies and which is capable of disseminating such know-how to SMEs. The performance records of PRDC for the last five years indicate that there is a strong need for the improvement of packaging technologies among SMEs in the Philippines and that the growth of many SMEs can be expected with improvement of their packaging. However, it is necessary for PRDC to learn and build up its knowledge of new packaging technologies to strengthen its capacity and to reinforce its activities to disseminate such new technologies to local areas so that it can provide its services to SMEs in much wider business fields.

Under such circumstances, PRDC submitted a project proposal titled "Improvement/Development of Packaging Systems for Philippine Food Products in the Region" in 2004 for consideration by the Japanese government under JICA's Project Type-Technical Cooperation (PTTC) program. However, it was found out that there is a need to assess first the feasibility of the proposed project and, if found necessary, revise the proposed plans, activities,

schedules and indicators to ensure responsiveness of the project to the actual needs and requirements of the micro, small and medium enterprises (SMEs) in terms of packaging technology for, particularly, food products. For this purpose, JICA conducted the First Preparatory Study (October-December 2004) to collect and clarify the necessary information, and assess the validity of implementation of the requested project. Based on results of the first preliminary assessment and the initial agreement with PRDC on the basic concept of the project, JICA carried out the Second Preparatory Study (January-February 2005) to finalize the project concept, formulate Project Design Matrix (PDM), and confirm project activities.

This project document (primary draft) is prepared as a conclusion of these preparatory activities. This Project Document consists of the followings:

In Chapter 2, general situation of general socio-economy, SMEs, particularly, in the food sector and national policy of the country are described. Chapter 3 analyses the current situation of the target sector and problems to be addressed. Chapter 4 indicates general project strategy, of which detailed contents are described in Chapter 5. Evaluation of the project justification is made in Chapter-6 by applying 5 criteria of evaluation.

## 2 Background Information

### 2-1 Socio-economic Context of the Philippines

For the last five years from 1999 to 2003, the Philippine economy has grown at the three to four percentage level per annum, but its per capita income has remained at around US\$1,000 due to the population increase at an annual rate of over 2% and the substantial depreciation of the peso against the dollar.

During the same period, nearly 30% of the labor force has been unemployed or underemployed. It is a big challenge of the government to provide job opportunities at home for the population now surpassing 82 million.

Table 2-1: Major Economic Indicators

	1999	2000	2001	2002	2003
GDP growth (constant price, %)	3.4	4.4	3.0	4.3	4.7
Population growth (%)	2.1	2.8	2.3	2.2	2.2
Unemployment Rate (%)	9.8	11.2	11.1	11.4	11.4
Underemployment Rate (%)	22.1	21.7	17.2	17.2	17.0
GNP per Capita (\$ current)	1,045	1,050	970	1,020	1,038
Exchange Rate (P/\$)	39.1	44.2	51.0	51.6	54.2

Source: ADB Country Economic Review, December 2004

## 2-2 SMEs in the Food Sector

### Status of SMEs in the Philippines

As of 2002, the National Statistics Office ('NSO') recorded 809,460 business establishments operating in the Philippines. Small and Medium enterprises including micro enterprises ('SME') accounted for 99.7% of the total number of establishments.

Table 2-2: Number of Establishment by Size (unit: establishments)

	Micro	Small	Medium	Large	Total
Manufacturing	108,847 (88.5%)	12,128 (9.9%)	1,020 (0.8%)	982 (0.8%)	122,977 (100.0%)
Others	634,579 (92.4%)	48,438 (7.1%)	1,854 (0.3%)	1,612 (0.2%)	686,483 (100.0%)
Total	743,426 (91.8%)	60,566 (7.5%)	2,874 (0.4%)	2,594 (0.3%)	809,460 (100.0%)

Source: NSO, figures in 2002

Table 2-3 shows the number of employees by the size of establishment from the NSO figures. As of 2002, 29.6% of the total employees belonged to large establishments while the rest were SMEs. This means two out of three Filipinos work in SMEs.

Table 2-3: Number of Employees by Establishment Size (unit: persons)

	Micro	Small	Medium	Large	Total
Manufacturing	353,255 (24.1%)	294,487 (20.1%)	143,003 (9.7%)	676,443 (46.1%)	1,467,188 (100.0%)
Others	1,798,007 (44.8%)	1,020,022 (25.4%)	254,110 (6.3%)	945,463 (23.5%)	4,017,602 (100.0%)
Total	2,151,262 (39.2%)	1,314,509 (24.0%)	397,113 (7.2%)	1,621,906 (29.6%)	5,484,790 (100.0%)

Source: NSO, figures in 2002

The Department of Trade and Industry ('DTI') understands that SMEs contributed around 30% of value added to the Philippine economy, based upon the figures provided by NSO. DTI also assesses that SMEs in the Philippines are generally below-average performers compared to SMEs in other Asian countries.



The government of the Philippines has identified an opportunity of job creation through improving SMEs' performance. Out of the target of 10 million job creation under the Mid-term Development Plan (2004-2010), at least 3 million new jobs are expected to be created from SMEs.

Food Sector in the Philippines

NSO estimated that the food sector created nearly half of the total value added by the entire manufacturing sector in the Philippines. The food sector has the total number of 52,046 business establishments in operation, 99.6% of which are SMEs and 92.9% are micro-enterprises.

Table 2-4 Number of Establishments in the Food Sector by Size

	Total	Micro	Small	Medium	Large
Number of Establishments	52,046	48,347	3,333	179	187
Share (%)	100.0	92.9	6.4	0.3	0.4

Source : NSO, 2002 figures

SMEs in the food sector are mostly located in the region. Out of the SMEs in the food sector, 13.3% of the business establishments are located in the National Capital Region ('NCR') and the rest of 86.7% are in the region outside the NCR.

Table 2-5 Number of SMEs in the Food Sector by Region

	Total	NCR	Other than NCR
Number of Establishments	51,863	6,946	44,917
Share (%)	100.0	13.3	86.7

Source: NSO, 2002 figures

Like other SMEs in the Philippines, SMEs in the food sector are facing various problems to grow. DTI identified that the major problems are lack of international competitiveness, low productivity, limitations of funding sources and inaccessibility to markets. The Philippine government believes that it could create new job opportunities by giving the solutions to those problems of SMEs in the food sector. Packaging improvement is considered as one of the priority areas.

In terms of the government target of job creation, it is estimated that at least 10 % of the entire job creations from SME sources should be attributed to the food sector, given the magnitude of the food sector in the manufacturing sector.

### **2-3 National Strategy**

The Arroyo administration pronounced the Mid-term Development Plan (2004-2010), in which the 10 million job creation is one of the 10 point agendas. It is identified that SMEs are one of the important sources of job creation and that improvement of SME's performance is key to achieve the target.

Following this direction, the Department of Trade and Industry ('DTI') drafted the SME Development Plan (2004-2010) supported by JICA assistance. The plan identified the priority areas which will be assisted by various programs including product development, marketing and financing assistance, training, advocacy and so on. The limited resources of the government will be allocated to improve competitiveness and productivity of SMEs in such priority areas. Improvement of packaging technology is one of the priority areas in the plan, which will be jointly promoted with the Department of Science and Technology ('DOST').

In line with the government policies, DOST set in the mid-term plan (1999-2004) the following strategies: firstly, by implementing high priority flagship programs, secondly, by strengthening and continuous refocusing of on going programs; and thirdly, improving science and technology governance and management. The Packaging Research and Development Center ('PRDC') was created as one of the flagship programs of the first strategy. PRDC is the DOST's response to the concern of the government plan over the low quality and added value, lack of competitiveness of Philippine products. DOST will continue to support PRDC's activities for the next six years to contribute to achieving the target of the government mid term plan.

### **2-4 Prior and On-going Project / Assistance**

Other than overseas training of a few staff supported by the Japanese government and drafting of a packaging manual assisted by the Swiss government, there is no comprehensive project to assist packaging improvement for SMEs in the food sector. This project will be the first attempt in the Philippines in connection with the overseas assistance involved.

Other than setting up of PRDC under DOST, the Philippine government created the groups of assisting packaging improvement under DTI and the Department of Agriculture. However, those groups are not functioning at present to assist SMEs in improving packaging technology.

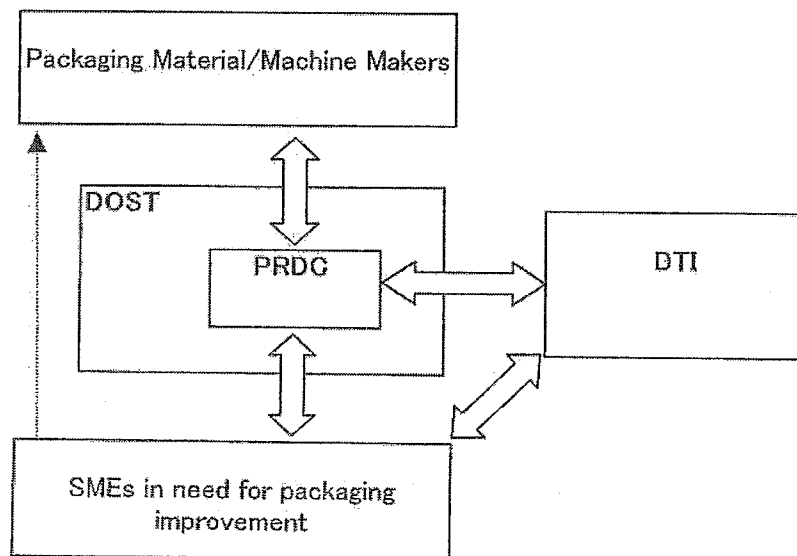
### 3 Current Situation and Problems in the Packaging Technology of SMEs in the Food Sector

#### 3-1 Institutional Framework for the Sector

Figure 3-1 summarizes the institutional framework in connection with improvement of packaging technology of SMEs in the food sector. SMEs in the food sector can contact packaging material/ machine makers for packaging improvement. Those makers are capable of providing packaging materials for wider markets. However, they would not provide packaging materials necessary for wider markets unless those SMEs satisfy the minimum order requirement placed by the makers. Currently, most of SMEs can not meet such requirement due to the size of their operation. Thus there is no meaningful commercial relationship established between SMEs and packaging material/ machine makers in the area of packaging improvement for wider markets.

The gap which was created by lack of the market mechanism has been filled by PRDC. Interacting with packaging makers and SMEs, PRDC has identified the needs of SMEs and provides comprehensive service necessary for wider markets to SMEs by use of packaging technology and materials available through packaging material/ machine makers in the Philippines. In many of the cases, PRDC coordinated its activities with DTI, which has also supported SMEs mainly in marketing areas to gain access wider markets.

Figure 3-1: Institutional Framework for the Sector



The relevant parties in the Figure 3-1 will be explained in more details below.

#### SMEs in the Food Sector

The ultimate targets of the project are SMEs in the food sector, which are located in the regions other than the NCR. According to the NSO statistics, the number of the captioned SMEs is 44,917 as of 2002.

The project targets the SMEs in the region for the following reasons:

1. The wealth of the Philippines is concentrated in the NCR. The project is targeted to improve the unequal distribution of wealth between the NCR and the rest of the regions by providing job opportunities through improving packaging technology of SMEs in the region.
2. Since PRDC is located in Manila, those SMEs in the NCR which need PRDC's services can easily approach PRDC anytime.

#### Packaging Material / Machine Makers

In the Philippines there are already manufacturers of main packaging materials such as plastic, paper, can and glass. They can provide packaging materials necessary for a wider market coverage. All of them are located in Manila and its vicinity. From economic reasons, they set the minimum volume for order taking. Since most SMEs are not able to meet the requirement, they are not the major clients to the packaging material makers. Although there are also manufacturers of packaging materials in Cebu and Davao, they are supplying packaging materials only good for the regional market coverage. Packaging machines are mostly imported in the Philippines and import dealers are located in Manila. There are few SME which need packaging machines supplied by import dealers.

Therefore, the standard sources of information regarding packaging technology, which normally function in countries like Japan, are not working in the Philippines due to the constraints of the size of SMEs. The meaningful relationship between packaging material/machine makers and SMEs in terms of improving packaging is not established in the Philippines. The situation will not change in the foreseeable future.

#### PRDC

Under the above-mentioned situation, it is PRDC that has been providing services of packaging

improvement for SMEs to gain their access to a wider market area. Currently, PRDC is the only and sole organization in the Philippines, which can provide comprehensive services of packaging improvement to SMEs.

Established as a five year program in September 1999 by DOST, PRDC has been providing packaging improvement to SMEs. The number of enterprises and products directly served by PRDC on a fee basis is 423 and 703 as of end 2004, respectively. Besides, PRDC have been providing advice to SMEs through consultation and conducting seminars in the regions to disseminate information and raise awareness on packaging. The numbers of enterprises with which they have consulted and participants in seminars given are 2,483 and 2,331, respectively.

PRDC has 25 staff. Four of them are managers and DOST's permanent employees, while the remaining 21 are contract-based. This is a result of the program status of PRDC. PRDC has mainly three operational functions of design, R&D and testing, all of which are ready to offer professional services to its clients in respective field. PRDC has just started to develop its capability in transport packaging.

Although PRDC has a few staff who received a short-term training of packaging technology overseas, PRDC has accumulated its expertise mainly through learning by doing. PRDC has been acquiring expertise by solving each case of SME's packaging problem. During the course of such practices, there has always been a question to ask to themselves: 'Aren't there any better technologies existing in the developed areas of packaging to solve the same problems?'

DOST allocated a budget of P11.4 million to PRDC in the fiscal year of 2004. In the same year, income generated from PRDC's service is P1.4 million.

#### DOST

The secretary of DOST appoints a program leader of PRDC and allocates a budget to PRDC. The number of DOST's staff is 4,940 and the total budget of DOST is P2,420 million in 2004.

DOST has its regional office in sixteen regions. Two packaging coordinators are appointed in each regional office. The coordinators are under the control of the regional directors. They are expected to coordinate with PRDC regional activities of packaging improvement for SMEs.

PRDC is not currently given sufficient authority to provide its service for SMEs in the region. PRDC is neither a member of the planning meeting of the regional office, which decides regional activities of packaging improvement nor a member of the meeting in which the regional directors discuss the issues of packaging improvement. PRDC does not have an authority to control quality of service if some regional office provides service of packaging improvement on its own.

#### DTI

Like DOST, DTI has its regional and provincial offices, providing services relating mainly to marketing such as introduction of buyers and invitation to food fairs.

PRDC has been cooperating well with the DTI's regional offices and Center for International Trade Expositions and Missions ('CITEM') under DTI. PRDC and DTI have been jointly conducting many seminars of packaging improvement in the regions. In the event of the International Food Exhibition organized by DTI, PRDC has sent its staff to the partnership region for a specific period of time to improve packaging technology of SMEs so that they can complete their packaging improvement necessary for the fair.

### **3-2 Current Situation and Problem in the Packaging Technology of SMEs in the Food Sector**

The sales areas of SMEs in the food sector are mostly limited to the local market. If the SMEs want to increase sales to become larger enterprise, they need to expand the market coverage to reach Manila and/or overseas markets. If the SMEs could achieve a wider market coverage, they would reduce production cost by increasing sales. That would lead to higher productivity and might enhance overall competitiveness. During a series of such developments, those SMEs would be likely to find more sources of funding for its business expansion. Therefore, it is very important for SMEs in the food sector to expand the coverage of their market.

When SMEs want to expand their market coverage, proper packaging is always the issue for them to solve first. Small and micro enterprises in the food sector do not have a marketing department. It is through buyers of large supermarket chains and food fairs that those micro enterprises find chances to expand their market coverage beyond their own regions. If they want to make these opportunities into real business, they need to improve product packaging so that their product looks attractive and the shelf life is long enough for the designated markets.

Normally, it is required for SMEs to extend the shelf life to 3 to 6 months if they want to ship to Manila markets and 12 months in the case of export.

The major problems relating to packaging technology that SMEs are currently facing are

1. The shelf life of products is not long enough;
2. The minimum volume of an order for packaging is too large;
3. The packaging design is not attractive enough;
4. The mandatory requirements of labeling are not properly complied;
5. SMEs are not able to solve the above problems on their own; and
6. Private entities of packaging material/ machine makers do not have any incentive to solve the problems of SMEs due to the economic reasons.

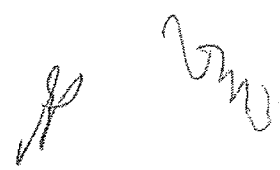
#### **4. Project Strategy**

##### **4-1. Project Strategy**

The objective of the project is to improve packaging technology of SMEs in the region through enhancement of PRDC's capabilities so that those SMEs can gain access to wider markets.

The basic concept of the project is as follows.

1. The ultimate target of the project is the SMEs in the region, which are ready to receive PRDC's services on a fee basis. By increasing the number of the successful cases, the project will affect the behavior of SMEs in packaging technology, which initially do not find value in PRDC's services.
2. This project will be conducted by PRDC as a channel to upgrade and improve the SMEs' packaging technology.
3. The project will be conducted by PRDC based in Manila as a hub to provide services of packaging improvement to the regions.



The project strategy is effective to achieve the objective for the following reasons:

1. There are many SMEs in the region to expand their market coverage by improvement of product packaging;
2. PRDC is capable of providing new packaging technologies which will be required for SMEs to gain access to wider markets (Please see Annex 8 for more details); and
3. The number of SMEs to which dissemination of packaging technology and new product packaging will be provided by PRDC in the next five years is expected to be large enough to bring positive consequential impact on other SMEs in the region.

To achieve the same objective, there are conceivably the following three approaches:

1. Packaging improvement of SMEs will be implemented through assistance from the private sector of packaging material/ machine makers;
2. The project will take DOST regional offices as counterpart and conduct activities in collaboration with them; and
3. New packaging research and development centers similar to PRDC will be constructed in major regional cities and implement the project.

However, the above-mentioned three approaches are all not feasible nor effective in the timeframe of the project period, given the situation of the Philippines. Reasons for such observation are described below.

#### Private Sector Approach

Packaging material makers in the Philippines are capable of providing packaging materials necessary for exporting food products. To take orders of such materials, all the makers set minimum volumes for each order for economic reasons. For example, flexible packaging makers would require at least 100,000 bags per order, which is over one year's requirement of most SMEs' production. This is beyond the level that SMEs can accept for a new investment for a new market. Therefore, packaging material makers do not have any incentive to directly approach SMEs in the region. Unless SMEs grow to satisfy the minimum requirement, SMEs are in the situation not to have access to the services of packaging material makers. Import



dealers of packaging machines are contacting only those enterprises which have grown to achieve the minimum requirement.

In brief, there is no meaningful commercial relationship between packaging material/machine suppliers and SMEs in the Philippines in the area of packaging improvement for wider markets. This situation will not change much in the foreseeable future. Therefore, the approach through the private sector will not be effective to achieve the objective of the project.

#### Through Regional Offices of DOST

DOST has sixteen regional offices and appoints two packaging coordinators in each office. These coordinators are expected to liaise with PRDC about the needs of SMEs while PRDC provide packaging improvements for SMEs in the region. Coordinators are not experts in packaging technology. Lack of knowledge and experience in packaging technology at the regional level of DOST may be a hindrance for packaging improvement in the region.

To provide more direct services to SMEs in the region, some of PRDC's staff could be relocated to a DOST's regional office or coordinators could be trained to enhance their expertise to the same level as PRDC's staff. However, this approach is neither feasible nor effective.

PRDC has to increase the number of management staff from a body of PRDC staff imminently to respond to increasing needs of SMEs. Therefore, it has no spare staff to be assigned to DOST's regional offices. PRDC has been serving SMEs' need by providing a comprehensive service covering design, selection of packaging materials and testing. The needs of SMEs would not be fully satisfied even if each regional office were equipped with a single professional in one particular area of packaging technology.

The expected function of the DOST's regional office in the project should be coordination between SMEs in the region and PRDC. For that purpose, packaging coordinators should be further trained by PRDC.

#### Through New Regional Packaging Research & Development Centers

The concept of decentralization could lead to an idea of setting up new packaging research & development centers in major cities like Cebu and Davao.

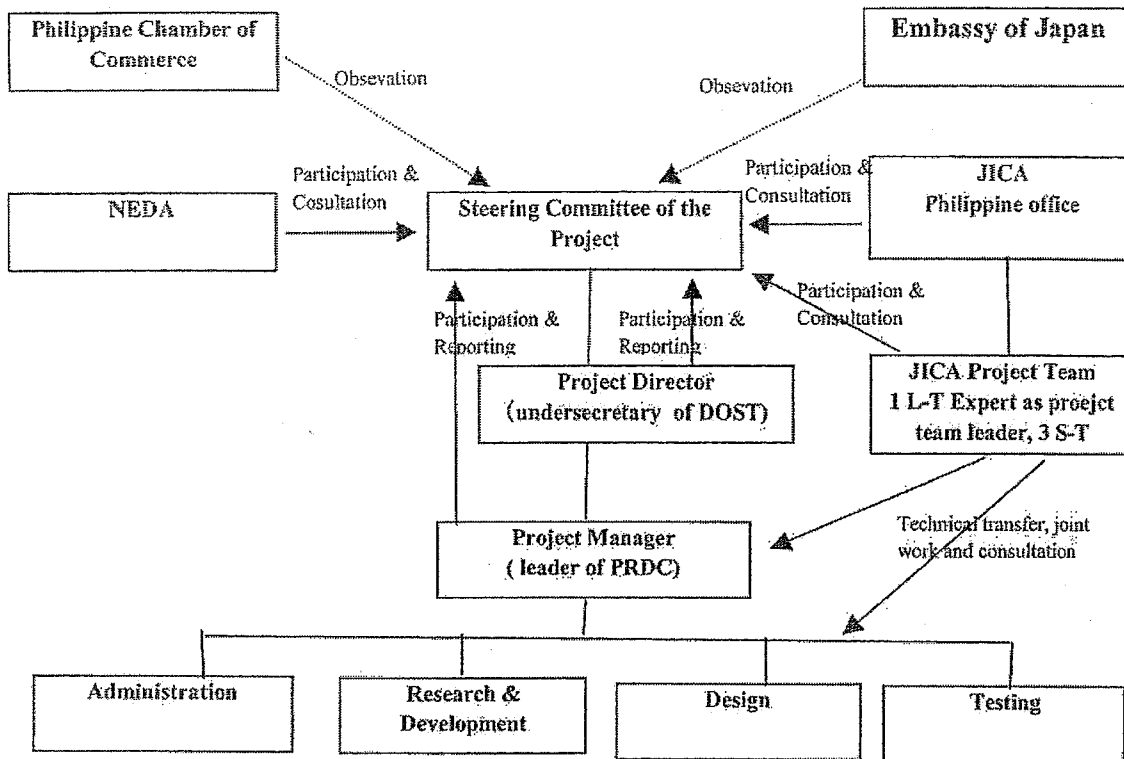
To realize this idea, the constraints of human resources and funds have to be resolved. Neither is this nor will it be feasible, given the economic situation that the Philippines are facing. Even if such constraints should be cleared, the expected output from such an approach could be produced at least after a five year-term of their operation. If the project proceeds with the existing PRDC as contemplated, the objective of the project should be achieved without new regional centers. Therefore, it will be neither feasible nor effective to set up new regional packaging centers with the same objectives and functions of the existing PRDC.

#### 4-2 Implementation Structure

The implementation structure of the project is shown in figure 4-1. The implementation agency of the project is PRDC, which will implement the project in accordance with the project design described below. PRDC will be provided with equipment from JICA, which will be housed at the existing PRDC's buildings. PRDC will send 10 staff among the present body of its staff for training in Japan. The PRDC's staff sent for the training will be recommended by the project manager. One long-term expert and three short-term experts will be dispatched to PRDC. The long-term expert will advise PRDC's activities and will train PRDC staff, based upon the terms of reference described in the Annex 4. As packaging technology is transferred from the Japanese side, PRDC will be implementing improvement of packaging technology for SMEs in the region.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

Figure 4-1: Implementation Structure



The leader of PRDC will be a project manager while the undersecretary of DOST in charge of R&D will be a project director. The steering committee for the project will be formed to monitor the performance and plan of the project and to provide the directions for the project. The meeting of the steering committee is held annually and whenever the members of the steering committee consider necessary. The members on the Japanese side are a JICA team leader (a long-term expert will take such role), a chief representative of JICA Philippine office while the members on the Philippine side are a project director, and a project manager. A representative from the Philippine Chamber of Commerce and a representative from the Embassy of Japan may participate in the steering committee meeting as observer.

The functions of the steering committee are

1. review and monitor the strategies and implementation plan of the project;
2. review and approve the operation plan of the project;
3. monitor progress the project;
4. assist the project to coordinate with relevant parties; and
5. review and approve the annual reports of performances.

## 5. Project Design

### 5. Project Design

This chapter explains basic design of the project according to PDM (project design matrix) and Plan of Operation which are attached as annexes.

#### 5-1 Project Purpose

The principal project outcome to be realized during the project period is the enhancement of the capacity/capability of PRDC to improve and upgrade the packaging technologies of SMEs in the food sector in the regions with the assistance of PRDC. To achieve this outcome, the project aims at developing the expertise of PRDC regarding new packaging technologies to enhance the consultation capacity of PRDC.

The four indicators listed below will be used to evaluate the degree of achievement of this outcome.

- (a) The number of the PRDC's clients in the food sector is increased by X% by the end of the project.
- (b) The number of consultations provided for SMEs in the food sector is increased by X% by the end of the project.
- (c) The number of SMEs in the food sector which participates in packaging seminars conducted by PRDC is increased by X% by the end of the project.
- (d) The number of SMEs in the food sector which implemented new packaging/labeling technologies for their products through PRDC's assistances is increased by X %.

Each indicator intends performance measure of the project by the steps. In other words, Indicator (c) shows the number of opportunities for SMEs to contact PRDC while indicator (b) shows SMEs with problems consult the PRDC taking this opportunity or other opportunities. To receive PRDC packaging service to improve the design of package and product life, SMEs become fee-paying clients, which are reflected in the indicator (a). Accordingly, indicator (d) shows the result of PRDC's activities for SMEs through this project. Thereafter, indicators (a) and (d) are the indicators which most directly indicate the degree of achievement of the intended project purpose.

However, indicators (b) and (c) should also be actually considered to assess the indirect dissemination of packaging technologies. All indicators can be measured through the gathering of relevant data by PRDC.

For many SMEs hoping to widen the market for their products, packaging technologies constitute a critical bottleneck for their efforts. Many SMEs have problems relating to the appearance and shelf life of their products and certification and compliance with legal standards. All of these problems are related to packaging. It is, therefore, expected that improved packaging will facilitate the achievement of the overall goal, i.e. the entry of local SMEs to new wider markets, including overseas markets. The important assumption to achieve the overall goal of the project is that the businesses of client local SMEs in the food sector are not adversely affected by the economic situation in the Philippines.

### 5-2 Overall Goal

The overall goal of the project is the increased marketability of SME food products in local and export markets. Accordingly, the achievement of this goal will be indicated by the increase in the number of PRDC's client SMEs in the food sector which expanded their market from regional to national and from national to international, and/or the amount of sales of PRDC's client SMEs in the food sector. Such performance will be measured by the data from PRDC and DOST regional offices.

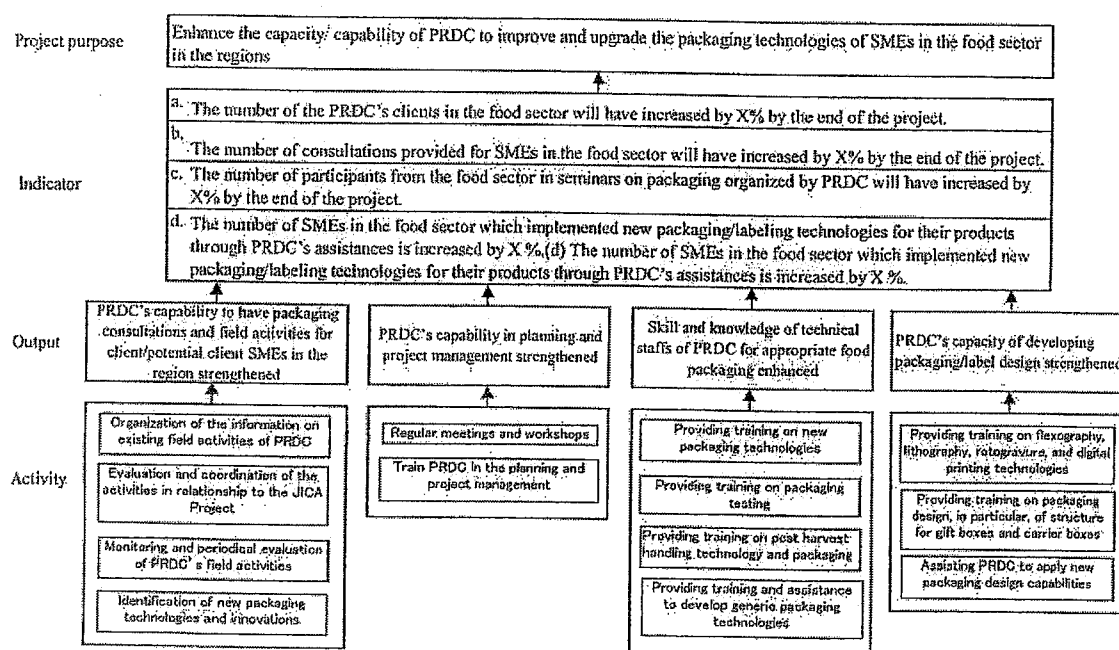
The external condition to achieve the overall goal is the maintenance of the SME promotion policies of the DOST and DTI regarding the improvement of packaging technologies.

### 5-3 Outputs and Activities

The following four outputs must be realised to successfully achieve the project purpose.

- (1) Strengthened PRDC's capability to have packaging consultations and field activities for client/potential client SMEs in the region.
- (2) Enhanced PRDC's capability in planning and project management.
- (3) Strengthened skills and knowledge of technical staffs of PRDC for appropriate food packaging.
- (4) Strengthened PRDC's capacity of developing packaging/label design.

The achievement of the intended project outcomes will require the PRDC's capability to plan project-related activities and to manage the entire project. In addition to these assumptions, PRDC must develop its organizational capacity to develop packaging and label design suited to the times and to disseminate such packaging and label design to SMEs while individual staff members are required to improve their knowledge and skills to provide precise consultations and packaging services for clients. As long as PRDC will implement its own field activities as planned, PRDC plan will be aligned with DOST regional activities and PRDC will maintain linkages with and collaborate with relevant parties, the realisation of these four outputs will promise the successful achievement of the project outcomes. The relation with project purpose, outputs and activities is indicated as following figure.



### 5-3-1 Strengthened PRDC's capability to have packaging consultations and field activities

As activities aimed at disseminating packaging technologies to local SMEs, PRDC organizes seminars and supplementary consultations for individual SMEs. For this purpose, the project team organizes the information on existing field activities of PRDC, and evaluate and coordinate the activities in relationship to the JICA project. And the team assists PRDC to prepare an implementation plan of field activities to be coordinated with the JICA project, and identify new packaging technologies and innovations that could be used to make local products more competitive.

*[Handwritten signatures]*

In addition to these, it is absolutely essential to monitor and periodically evaluate PRDC's field activities. For the evaluation of this output, an implementation plan of project activities of PRDC, quarterly monitoring meeting and selected appropriate packaging technologies will be used as the indicators.

Activity	Contents
Organization of the information and evaluation of field activities of PRDC	Collect and organize the information on field activities which PRDC implements, and evaluate and coordinate the activities in relationship to JICA project.
Assistance of PRDC to prepare an implementation plan	Assist PRDC to prepare an implementation plan of field activities to be coordinated with the JICA project.
Monitoring and periodical evaluation of PRDC's field activities	Monitoring and periodically evaluating PRDC's field activities.
Identification of new packaging technologies and innovations	Identify new packaging technologies and innovations that could be used to make local products more competitive.

### 5-3-2 Enhanced PRDC's capability in planning and project management

The positive performance of PRDC up to the present owes much to the leadership of its leader and the three management staff assisting the leader. Further development of the capability of the PRDC to plan and coordinate field activities by constantly checking the progress situation to ensure the achievement of the intended results is essential if the support of PRDC for local SMEs is to be strengthened. The activities shown in the table below are required to ensure the development of such capability. For the evaluation of this output, an evaluation manual including monitoring formats and quarterly progress/monitoring records will be used as the indicators.

Activity	Contents
Regular meetings and workshops	Hold regular meetings and workshop with PRDC management to monitor the project progress and to coordinate the necessary activities.
Training of PRDC in the planning and project management	Project management techniques will be transferred to PRDC staff members through advice provided by the long-term expert.

### 5-3-3 Strengthened skills and knowledge of technical staffs of PRDC

The packaging technologies accumulated by PRDC are conveyed to clients via the technical staff of PRDC. Proper consultations must be backed by technical expertise on the part of staff members. To enhance such expertise, the skill level of each staff member must be upgraded in correspondence with one's specific role concerning knowledge to select suitable packaging materials for individual products, use of packaging machinery and inspection techniques, etc. There are several ways to

achieve higher skills, including the transfer of skills by experts dispatched by JICA and the training of PRDC staff in Japan. The activities listed in the table below will be required for the present purposes. For the evaluation of this output, an implementation plan for technology transfer, necessary training and technology transfer, percentage of PRDC technical staff attained the intended level of accomplishment/understanding and the contents of appropriate generic packaging technologies will be used as the indicators.

Activity	Contents
Providing training on new packaging technologies	Provide training on new packaging technologies, such as high barrier film, retort pouch, aseptic packaging, and Modified Atmosphere Packaging.
Providing training on packaging testing	Provide training on packaging testing, such as migration test, compatibility, packaging integrity.
Providing training on post harvest handling technology and packaging	Provide training on post harvest handling technology and packaging for fresh fruits and vegetables.
Providing training and assistance to develop generic packaging technologies	Provide training and assistance to develop generic packaging technologies.

#### 5-3-4 Strengthened PRDC's capacity of developing packaging/label design

The PRDC needs to follow packaging and design technologies which significantly progress when observed over a span of five or 10 years, apply new technologies to meet the needs of SMEs and disseminate them to SMEs. For this purpose, PRDC must learn and build up on necessary packaging and labelling technologies, such as packing plan, packaging design and mandatory labelling. The activities shown in the table below are required to ensure the development of such capacity. For the evaluation of this output, an implementation plan for technology transfer, necessary training and technology transfer, PRDC graphic designers attained the intended level, and acquired skills and knowledge of package design will be used as the indicators.

Activity	Contents
Providing training on flexography, lithography, rotogravure, and digital printing technologies	Provide training to PRDC's graphic designers on flexography, lithography, rotogravure, and digital printing technologies.
Providing training on packaging design, in particular, of structure for gift boxes and carrier boxes	Provide training to PRDC's graphic designers on packaging design, in particular, of structure for gift boxes and carrier boxes.
Assisting PRDC to apply new packaging design capabilities	Instruct and assist PRDC to apply new packaging design capabilities to local food products.



## 5-4 Inputs

### 5-4-1 Inputs by Japanese Side

#### (1) Expert for Long-Term Assignment

One expert for long-term assignment will be dispatched. It is desirable for the same person to serve the entire project period. If this is not possible, the service period could be divided into two years and one year or into one and a half years each. The qualifications of this expert are shown in the TOR of Annex 4. This long-term expert(s) will be engaged in the following activities.

- Overall management of the project
- Budget control
- Control of the installation and testing of the equipment to be provided
- Support for the activities of experts with short-term assignment
- Preparation of various reports
- Transfer of project management techniques
- Advice on specialist packaging technologies

#### (2) Three Experts for Short-Term Assignment

Three experts in the fields listed below will be dispatched on a short-term assignment basis. Each expert will be dispatched twice for three months each time. If necessary, the dispatch period of the short-term experts will be extended.

- High barrier film and MAP
- Retort pouch and post-packaging sterilisation
- Graphic design and design software

#### (3) Supply of Equipment

The following equipment will be supplied to the PRDC under the project. Further details are given in Annex 5.

- Equipment required for the application of high barrier film
- Equipment required for retort pouch and post-packaging sterilisation
- Equipment required for MAP
- Digital printer
- Design-related equipment
- Inspection (testing) equipment
- Van-type vehicle

(4) Acceptance of Trainees

The ten trainees, who will be selected from the present body of PRDC's staff will be accepted for training in Japan for a period of three months. Training in the five fields listed below will be conducted. More than one trainee is expected in several fields because it is more appropriate if the new knowledge and skills are shared in PRDC.

- Management (one trainee)
- Retort pouch, aseptic packaging and MAP (three trainees)
- Transport packaging (one trainee)
- Packaging testing (two trainees)
- Graphic software (three trainees)

5-4-2 Inputs by Philippine Side

(1) Staff

The PRDC plans to allocate the staff shown in the table below to facilitate the implementation of the project.

Section	2005	2006	2007	2008	2009*
Management, planning and operation	4	5	6	6	6
Consumer Packaging	7	8	9	10	10
Transport Packaging	3	4	4	4	4
Packaging Testing	3	4	5	5	5
Packaging design and Marketing	4	5	5	5	5
Training and Information Service	2	2	4	4	4
Finance and Administration	2	3	5	5	5
Total	25	31	38	39	39

\* The period for 2009 will be January to March

(2) Land, Buildings, Facilities and Equipment, etc.

The area of the PRDC's premise is 1,032m<sup>2</sup>

Existing Facilities of the Packaging R&D Center

Funding Source: DOST-GIA

Building	Acquired Equipment * (2000-2004)	For Acquisition* 2005
Packaging R&D Center Building (508 m <sup>2</sup> )	Houses the staff room, Graphic design room, testing laboratory, packaging information data base/library, packaging room, pantry, consultants' room and transport packaging room.	Building renovation, expansion and extension  (Total Budget: P3,500 thousand)
Packaging Laboratory Building (220 m <sup>2</sup> )	Houses the consumer packaging R&D laboratory and staff room for R&D staff.	
Facility	(Total cost P32,632 thousand)	(Total Budget: P5,556 thousand)
Consumer Packaging	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertical Form fill seal for liquid (200mL to 1000mL)</li> <li>• Thermoforming machine (cup)</li> <li>• Vacuum packaging machine (table top)</li> <li>• Blister packaging machine (tray)</li> <li>• Tray Lidding machine</li> <li>• Form fill seal solid (nuts)</li> <li>• Sacheting machine for powder (sugar, coffee)</li> <li>• Horizontal form fill seal (pastries and biscuits)</li> <li>• Continuous band sealer</li> <li>• Induction sealer</li> <li>• Skin packaging machine</li> <li>• Shrink tunnel</li> <li>• Impulse sealer</li> <li>• Incubators (3 units)</li> </ul>	
Package Testing/Performance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spectrophotometer</li> <li>• Water activity tester</li> <li>• GC with headspace</li> <li>• Friction Tester</li> <li>• Burst/leak tester</li> <li>• Analytical balance</li> <li>• Humidity chamber</li> <li>• Incubator</li> <li>• pH meter</li> <li>• moisture meter</li> <li>• analytical balance (2 units)</li> <li>• calliper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oxygen permeability tester</li> <li>• heat seal testing machine</li> <li>• vacuum oven for moisture determination</li> <li>• water bath</li> </ul>
Transport packaging	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conditioning cabinets (3)</li> <li>• PC computers (2 units)</li> <li>• Platform for drop test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature/humidity recorder</li> <li>• Mechanical hoist</li> </ul>
Packaging Design and Marketing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC computers (6 units)</li> <li>• Wide format printer</li> <li>• Box maker/plotter</li> <li>• Laminator</li> <li>• Roland printer</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epson printer</li> <li>• Design softwares</li> </ul>	
Consultancy, Training and Information	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Network system</li> <li>• Packaging books/journals</li> <li>• Display cabinets (14)</li> <li>• LCD</li> <li>• Photocopier</li> </ul>	

\* means one (1) unit of equipment/instrument or otherwise indicated

### (3) Budget

Inputs from the Philippine Government through the Department of Science and Technology for the project "Improvement and Development of Packaging Systems for Philippine Food Products in the Region"

(Unit: Million pesos)

	2005*	2006	2007	2008	2009*	Total
Personal Services	5.9	8.0	10.0	12.0	3.7	39.6
Maintenance and Operating Expenses	4.5	9.9	10.1	10.4	5.2	40.1
Capital Outlay	3.0					3.0
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Building renovation, expansion and extension</li> <li>• Equipment</li> </ul>						
Total	13.4	17.9	20.1	22.4	8.9	82.7

\*The period for 2005 will be April to December and the period for 2008 will be January to March.

### 5-5 Analysis of Important Assumptions and Risks

Important assumptions for the project are as follows.

- (a) SME promotion policies of the government agencies (DOST and DTI) concerning packaging technology improvement are maintained.
- (b) Economic conditions will not adversely affect economic activities of PRDC's client SMEs in the food sector in the region.
- (c) PRDC plan will be aligned with DOST regional activities.
- (d) PRDC will maintain linkages with and collaborate with relevant parties (DOST, DTI, LGU, private sector, etc).

The important assumption (a) for the achievement of the overall goal is the continuation of the SME promotion policy relating to the improvement of packaging technologies. Both DOST and DTI are fully aware of the importance of promoting SMEs. As they give high priority to the improvement of packaging technologies, it is unlikely that such policy will be terminated during the planned period of the project. However, the existence of the PRDC may be reviewed if a new administration comes into office because of unforeseen developments or if the government policies for SMEs experience a substantial change due to a fiscal crisis.

The economic situation in the Philippines, which is referred to in (b) as an important assumption to achieve the project outcomes, is not likely to adversely affect business activities in the food sector during the project period because the Medium-Term Development Plan (2004 – 2010) sets an annual economic growth rate of 6.3% and also because the food industry has so far shown better stability than the entire economy. However, this external condition will fail to materialise if the national economic as a whole registers negative growth.

Disseminating packaging technologies to regional SMEs is implemented through regional offices of DOST. From this point of view, it is essential to improve the relationship between regional offices and PRDC as shown in (c).

Along with relationship between DOST regional offices and PRDC, linkages with and collaboration with relevant parties are indispensable for the project to achieve the outcomes. It is important to keep good relationship with DTI, LGU, and private sector.

#### 5-6 Pre-conditions

As the pre-conditions for this project, DOST ensure viable existence of PRDC at least over the project period and is willing and committed to support the project. Extension and renovation of an existing building of PRDC will be required to install much of the new equipment to be provided under the project. It is highly desirable for the building to be extended and renovated to house all the new equipment within the first three months after commencement of the project if the numerical targets of the project are to be successfully achieved.

## 6 Ex-ante Evaluation

### 6-1. Relevance

The project is in line with the policy of the Philippine government as the SME Development Plan identifies this packaging improvement as one of the priorities areas.

The sales areas of SMEs in the food sector are mostly limited to the local market. If SMEs want to expand their market coverage, proper packaging is always the issue for them to solve first since buyers of large supermarket chains and trade fairs which are the important marketing functions for many SMEs require certain standard of product packaging. Many SMEs can not solve such issue by themselves while packaging material suppliers would not provide to SMEs services necessary for wider markets due to the size of the SMEs' operations. The situation would remain unchanged if it were simply left to SMEs and private packaging material suppliers. This is the area in which a government entity like PRDC finds a role to play.

Strengthening the economic structure of the country for a sustainable growth is one of the four priority areas for the Japanese government's Official Development Assistance ('ODA') to the Philippines. The JICA project aims to improve packaging technology of food sector SMEs in the region through enhancement of the PRDC's capability and thereby promote their economic activities. The project is expected to create a solid base for strengthening the food sector in the Philippines. Therefore, it is an appropriate area for Japanese ODA.

On top of the above two points, considering that Japan has competitive advantage of packaging technology, the project is relevant for Japanese assistance.

### 6-2. Effectiveness

There are the strong needs of SMEs to gain access to wider markets by improving packaging technology. PRDC has been responding to such needs and accomplishing certain achievements for the last five years.

By increasing the successful cases, PRDC, assisted by the JICA project, will be able to awaken many SMEs which initially do not find the need for PRDC's services and to give positive impact on them, which would lead to the achievement of the overall goal. Therefore, this approach is logical and effective.

There are still many SMEs in the Philippines, which could gain access to wider markets if

packaging technology for their products alone is improved. Therefore, if the project is properly implemented, the objective of the project will be achieved as expected unless there is an economic upheaval like the Asian crisis which lowered economic activity significantly. Although per capita income remains flat in dollar terms, the Philippine economy itself has been growing and its consumption level has been expanding. Though its political situation is not stable, this would unlikely trigger an economic depression like the Asian crisis.

### 6-3. Efficiency

Since PRDC has a five-year experience of service, PRDC is already equipped with the basic infrastructure such as building, equipment and expertise of staff to improve packaging technology of SMEs in the region. Such basic infrastructure is expected to immediately contribute to generating the outcome of the project.

In the selection process of the project components, the items are strictly examined from the perspective of SMEs' benefit in the region. As a result, the items recommended are less than the ones requested. It is assumed for PRDC to utilize the existing building facilities for the activities of the project. No new buildings, which would not lead to the benefit of SMEs in the region are not included in the project components. From that point, the project is considered more efficient than the one starting in a green field.

### 6-4 Impact

The 25 staff of PRDC will have training offered by the four experts from Japan. The 10 staff of PRDC will be trained in Japan. Such trainees are expected to provide positive impact on the rest of the PRDC's staff. Trained directly and indirectly, the capability of PRDC will be substantially enhanced.

The enhanced capability of PRDC will lead to solutions for SMEs problems which were not possible before this project even though PRDC is fully aware of them. The major areas of the capabilities to be enhanced are production of a small lot of labels by digital printer, retort pouch, MAP, transport packaging and so on.

Many SMEs contacting PRDC realize the need to improve packaging after they have been approached by potential buyers for potential orders. Therefore, improvement in packaging brought by PRDC's service would enable such SMEs to sell products in wider markets. If

sales increase, SMEs would hire more people since their production are mainly manual and labor-intensive.

It depends on the attractiveness of each product as to how long such sales increase will continue. Facing more competition in new larger markets, those SMEs come to consider other elements of business such as marketing and production control. This is the time to transform a form of enterprise from micro to small and from small to medium. The project would provide such an opportunity which is essential for development of enterprises.

#### **6-5. Sustainability**

The sustainability of the JICA project depends on the sustainability of PRDC. If PRDC did not function for some reason, the expected outcome of the project would never be produced.

There are strong needs of SMEs in the region for PRDC to improve packaging technology. Such needs will not decline over the next five years. The current coverage of SMEs served by PRDC is less than 1% of the NSO's figures of SME establishments. The service provided by PRDC is not a one-off service for SMEs. Until SMEs grow and can transact with packaging material makers directly, SMEs will need PRDC's services repeatedly. Even after they start transactions with those makers, they may come back to PRDC for advice to the issues that the makers cannot provide solutions to.

For the last five years, PRDC has had a remarkable performance in improving packaging technology of SMEs and is fully capable of conducting the project as implementation agency. In order to make PRDC's services available to more SMEs in the region, DOST has decided to continuously support PRDC's activities as a flag ship program by allocating sufficient budget.

Given that (1) there are and will be strong needs of SMEs in package improvement and (2) PRDC are and will be capable of providing service that such SMEs require and (3) DOST will continue to support PRDC's operation in line with the priority of the government, the project will be sustainable after the end of the project period.

However, such sustainability is not solid and unchallenged. PRDC will be sustainable as far as the core group of professional staff work under the customer oriented organizational culture. It should be kept in mind that such sustainability would easily collapse if this core culture were hampered for some reasons.



## 6-6 Overall Conclusion

As described above, considering from the aspects of relevance, effectiveness, efficiency, impact, sustainability, the implementation of the project is justified.

Table 6-1: Summary of Evaluation

Evaluation item	Rating	Description of rating
Relevance	high	SMEs will not have access to necessary services from packaging material suppliers.
Effectiveness	high	There are the strong needs of SMEs to be served by PRDC.
Efficiency	high	The basic infrastructure of the project is there.
Impact	medium	Overseas training and expert bring strong impact to SMEs.
Sustainability	medium	Sustainable with the current context and due care

## 7 Monitoring and Evaluation

The following four reports are produced to monitor the progress of the project properly: implementation report, , evaluation manual, progress report and accomplishment report. All the reports are drafted by PRDC and reviewed by the long-term expert. The frequency and timing of submission are described in Table 7-1.

Table 7-1: Reporting

	Timing and frequency	Main contents
Implementation plan	Within one month after signing agreement Annually	PRDC's activities
Evaluation manual	Within three months after signing agreement As necessary	Evaluation method of project
Progress report	Quarterly Within one week after end of month	Progress of project
Accomplishment report	Annually Three months after the year end	Annual performance

**Project Title: Improvement of Packaging Technology for Philippine Food Products in the Regions**

Period of the Project: April 2005 – March 2009

Target Area: Nation-wide, particularly the regions (Direct Technology Transfer to be conducted in Metro Manila Taguig)

Target Group: SMEs in the food sector

Narrative Summary		Performance Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<b>Overall Goal:</b> Increase marketability of SME food products in local and export markets		a) The number of PRDC's client SMEs in the food sector which expanded their market from regional to national and from national to international, and/or the amount of sales of PRDC's client SMEs in the food sector is increased by 2010.	a) Data from PRDC and DOST and DTI regional offices.	- SME promotion policies of the government agencies (DOST and DTI) concerning packaging technology improvement are maintained.
<b>Project Purpose:</b> Enhance the capacity/ capability of PRDC to improve and upgrade the packaging technologies of SMEs in the food sector in the regions		a) By the end of the project, the number of PRDC's client SMEs in the food sector is increased by X %. b) By the end of the project, the number of consultation provided to SMEs in the food sector is increased by X %. c) By the end of the project, the number of SMEs in the food sector which participate in packaging seminars conducted by PRDC is increased by X %. d) The Number of SMEs in the food sector which implemented the new packaging/labeling technologies for their products through PRDC's assistances is increased by X %.	a) Track record/statistics of PRDC and annual accomplishment report b) Track record/statistics of PRDC and annual accomplishment report c) Track record/statistics of PRDC and annual accomplishment report d) Track record/statistics of PRDC and follow-up surveys	- Economic conditions will not adversely affect economic activities of PRDC's client SMEs in the food sector in the region.

Outputs:			
<p>1. Strengthened PRDC's capability to have packaging consultations and field activities for client/potential client SMEs in the region.</p>	<p>1-a) An implementation plan of project activities of PRDC is prepared annually.  1-b) Quarterly monitoring meetings between PRDC and the project team are held.  1-c) Appropriate packaging technologies (based on needs of SMEs in the region) to be applied are identified.</p>	<p>1-a) Implementation plans and progress reports of the Project  1-b) Progress report of the Project  1-c) Progress report of the Project</p>	<p>- PRDC implements its own field activities as planned to directly cater packaging consultancy/information dissemination services to local SMEs.</p>
<p>2. Enhanced PRDC's capability in planning and project management.</p>	<p>2-a) An evaluation manual including monitoring formats is developed.  2-b) Quarterly progress/monitoring records of coordinated activities are prepared</p>	<p>2-a) An evaluation manual / monitoring formats  2-b) Monitoring records. Progress report</p>	<p>- PRDC plan will be aligned with DOST regional activities  - PRDC will maintain linkages with and collaborate with relevant parties (DOST, DTI, LGU, private sector. etc)</p>
<p>3. Strengthened skills and knowledge of technical staffs of PRDC for appropriate food packaging.</p>	<p>3-a) An implementation plan for technology transfer is developed.  3-b) Necessary training and technology transfer are conducted as scheduled.  3-c) At least X % of PRDC technical staffs attains the intended level of accomplishment/understanding.  3-d) Generic packaging technologies are identified and developed for practical application.</p>	<p>3-a) The project implementation plan, Progress reports  3-b) Progress reports, training records  3-c) Accomplishment and progress reports,  3-d) Progress reports</p>	
<p>4. Strengthened PRDC's capacity of developing packaging/label design.</p>	<p>4-a) An implementation plan for technology transfer is developed.  4-b) Necessary training and technology transfer are conducted as scheduled.  4-c) All of PRDC graphic designers attain the intended level of accomplishment.  4-d) Acquired skills and knowledge of package design are applied for cliental SMEs.</p>	<p>4-a) The project implementation plan, Progress reports  4-b) Progress reports, training records  4-c) Accomplishment and Progress reports  4-d) Progress reports</p>	

<p><b>Activities:</b></p> <p>1-1. Organize the information on existing field activities of PRDC, and evaluate and coordinate the activities in relationship to the JICA Project.</p> <p>1-2. Assist PRDC to prepare an implementation plan of field activities to be coordinated with the JICA Project.</p> <p>1-3. Monitor and periodically evaluate PRDC's field activities.</p> <p>1-4. Identify new packaging technologies and innovations that could be used to make local products more competitive.</p> <p>2-1. Hold regular meetings and workshops with PRDC management to monitor the progress and coordinate necessary activities.</p> <p>2-2. Train PRDC in the planning and project management</p> <p>3-1. Provide training on new packaging technologies, such as high barrier film, retort pouch, aseptic packaging, and Modified Atmosphere Packaging.</p> <p>3-2. Provide training on packaging testing, such as migration test, compatibility, packaging integrity.</p> <p>3-3. Provide training on post harvest handling technology and packaging for fresh fruits and vegetables.</p> <p>3-4. Provide training and assistance to develop generic packaging technologies.</p>	<p><b>Inputs: JAPAN</b></p> <p><u>Long-term Expert:</u> 1 person</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Packaging Engineer / Project Leader (48 M/M)</li> </ul> <p><u>Short-term Experts:</u> 3 persons</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retort pouch technology / Sterilization</li> <li>- High barrier film / Modified Atmosphere Packaging (MAP)</li> <li>- Graphic design for packages and labels</li> </ul> <p><u>C/P Training:</u></p> <p>Counterpart Training Program in Japan: 10 persons in 4 years</p> <p>(Management, Retort pouch-aseptic packaging- MAP, Conveyance/transport package, Package testing, and Graphic design)</p> <p><u>Equipment:</u></p> <p>(see Annex 8)</p>	<p><b>Inputs: PHILIPPINES</b></p> <p><u>Counterparts:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DOST-PRDC: 25 persons (see Annex 5)</li> </ul> <p><u>Resources:</u></p> <p>(to be decided)</p> <p><u>Project Office &amp; Facilities:</u></p> <p>(see Annex 11)</p> <p><u>Supplies &amp; Budget for the Project:</u></p> <p>(see Annex 9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DOST budget allocated for the Project is secured properly.</li> <li>- The counterparts in PRDC remain in those positions.</li> </ul> <p><b>Pre-conditions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DOST is willing and committed to support the Project.</li> <li>- Necessary building expansion/renovation to store project equipment is done by DOST.</li> <li>- DOST ensure viable existence of PRDC at least over the project period.</li> </ul>
---	--	--	---

<p>4-1. Provide training to PRDC's graphic designers on flexography, lithography, rotogravure, and digital printing technologies.</p> <p>4-2. Provide training to PRDC's graphic designers on packaging design, in particular, of structure for gift boxes and carrier boxes.</p> <p>4-3. Instruct and assist PRDC to apply new packaging design capabilities to local food products.</p>			
---	--	--	--

*[Handwritten signature]*

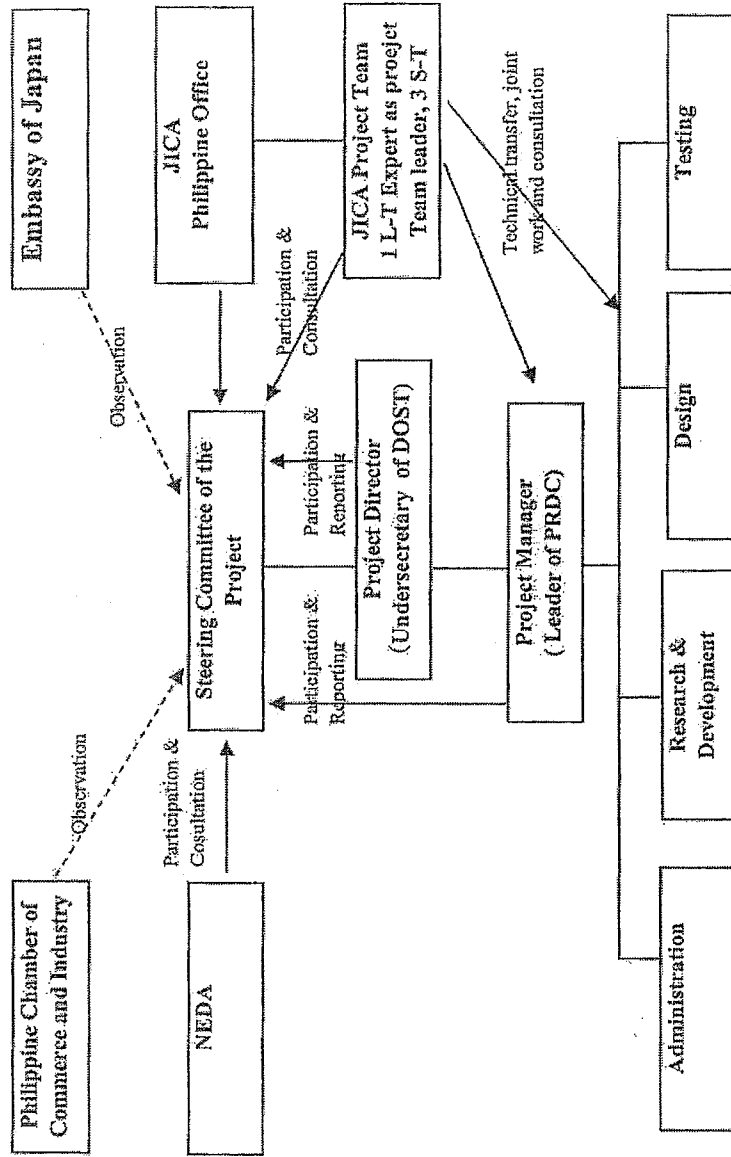
Annex 3: Overall Plan of Operation  
 project period: 2005/4/1 - 2009/3/31 (4 years)

	quarterly base plan																				input	Objectives	
	Year 1					Year 2					Year 3					Year 4							
	2005		2006			2007			2008			2009											
planning	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5			
	↔			↔				↔					↔										
review & monitoring	↔																						
	↔																						
capability enhancement of PRDC	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆			
conduct regional activities (by PRDC)																							

LT: long term expert, ST: short term expert, OT: overseas training, the same staff for overseas training of (1) MAP and retort, (2) digital printer and design and short term expert for digital printer and design

*[Handwritten signature]*

Annex 4  
Implementation Structure of the Project.



*[Handwritten signature]*  
2010

## ANNEX 5: LIST OF COUNTERPARTS

1. Project Director  
Undersecretary for Research and Development, DOST
  
2. Project Managers  
PRDC Program Manager (PRDC Head Counterpart)
  
3. Counterpart Personnel for Technology Transfer (As of February 2005)  
Necessary number of Counterpart Personnel for Japanese Experts consisting of four (4) management staff of PRDC and nineteen (18) technical staff.

Operations and Management	(1)
Consumer Packaging R&D	(6)
Transport Packaging R&D	(5)
Packaging Testing	(4)
Design and Marketing	(4)
IT and Training	(2)
  
4. Administrative Personnel (3 persons)
  - (1) Administrative Officers (Secretary, etc)
  - (2) Driver



## ANNEX 6: STEERING COMMITTEE (or Joint Coordinating Committee)

### 1. Functions

The Steering Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, to:

- (1) Appraise and recommend the Annual Implementation Plan and strategies under the framework of the Project,
- (2) Review and monitor the overall progress and annual expenditures of the Project as well as the achievement of the Annual Implementation Plan mentioned above,
- (3) Review and exchange views on the major issues arising from or in connection with the Project, and
- (4) Assist the project to coordinate with relevant parties, and
- (5) Review and approve the annual performance.

### 2. Composition

#### (1) Chair Person:

Undersecretary for Research and Development, DOST

#### (2) Members from Philippine side

- Undersecretary for R & D, DOST (Project Director)
- PRDC Program Manager, DOST (Project Manager, Head Counterpart)
- Representative, National Economic and Development Authority
- Representative, Philippine Chamber of Commerce and Industry (as an observer)
- Personnel concerned to be decided by the Philippine side

#### (3) Members from Japanese side

- Team leader, JICA
- Experts, JICA
- Resident Representative, JICA Philippine Office
- Personnel concerned to be decided by the Resident Representative of JICA Philippine Office

### 3. Note

- (1) Officials of the Embassy of Japan may attend a Steering Committee meeting as observers.
- (2) Persons who are invited by the Chairperson may attend a Steering Committee meeting as observers.

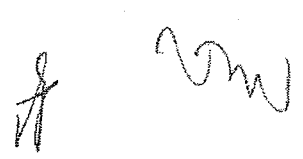


## ANNEX 7:

## TOR FOR (LONG-TERM) EXPERT

The proposed period of activity is four years from April, 2004 to March, 2009 (48 person-months).

1. Office	Room inside the PRDC building
2. Required Qualifications	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sufficient experience and ability to properly conduct project management</li> <li>b) Sufficient experience as food packaging engineer</li> <li>c) Experience of marketing in food processing business</li> <li>d) Knowledge and experience of private business management</li> <li>e) High level leadership ability with the ability to properly communicate, judge and coordinate matters as they arise</li> <li>f) Sufficient communication capability in the English language</li> </ul>
3. Scope of Responsibility	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Representation/leader of the team of Japanese experts</li> <li>b) General management of the Project</li> <li>c) Coordination with the JICA Philippine Office and Head Office</li> <li>d) Counterpart for the project manager on the Philippine side</li> <li>e) Member of project-related regular meetings and workshops</li> <li>f) Promotion of (including negotiations for) the assignment of personnel, budgeting, improvement of facilities and placement of equipment, etc.</li> <li>g) Support for the activities of the short-term experts</li> <li>h) Preparation of various reports</li> <li>i) Advice for project staff, including the counterparts</li> <li>j) Responsible person for publicity and external relations</li> </ul>



## Annex 8-1

## Input Equipment List

No.	Equipment	Qty.	Priority*
	(High barrier)		
1	Water activity tester	1	2
2	Water permeability tester	1	1
3	Oxygen permeability tester	1	2
4	Differential scanning calorimeter	1	1
5	Headspace analyzer	1	1
6	Fourier transform infra red machine	1	3
7	Universal testing machine	1	1
8	Sacheting machine (for paste)	1	2
9	Vacuum packaging machine	1	1
10	Continuous band sealer	1	1
	(Retort sterilizer)		
11	Retort sterilizer with counter pressure	1	1
12	Boiler	1	1
13	Form fill seal machine	1	3
	(Gas filling sealing)		
14	Gas flush vacuum packaging machine	1	1
15	Compression tester	1	1
	(Sterilization after packaging)		
16	Heat-up equipment in hot water	1	1
17	Cooling tank	1	1
18	Water chiller or ice machine	1	1
19	Basket and lifting aids	1	1
	(Compatibility test capabilities)		
20	GC/MS	1	1

*J* *W*

21	Fume hood	1	1
(Digital printer)			
22	Digital printer	1	1
23	Die cutter	1	1
24	Laminating machine	1	1
(Design capability)			
25	Mackintosh compatible computers	4	1
26	Design software	1	1
26-1	Design software	1	
27	Camera and Accessories for photography	1	1
28	Printer	1	1
29	Copy machine	1	1
(Testing facilities)			
30	Incubators	1	1
(Training)			
31	Portable LCD	1	2
(Conducting seminars and consultation)			
32	Van type vehicle	1	1

\* Priority: 1 high, 2 medium, 3 low

*Handwritten marks: a signature and the initials "NW".*

Annex 8-2  
Tentative Schedule for Equipment Installation  
\* purchase\_order ..... installation

No.	Equipment	Year 1				Year 2				Year 3				Year 4			
		2005	3	4	1	2006	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Water activity tester (High barrier)																
2	Water permeability tester	*															
3	Oxygen permeability tester	*															
4	Differential scanning calorimeter	*															
5	Headspace analyzer	*															
6	Fourier transform infra red machine	*															
7	Universal testing machine	*															
8	Sachting machine (for paste)																
9	Vacuum packaging machine	*															
10	Continuous band sealer	*															
	(Retort sterilizer)																
11	Retort sterilizer with counter pressure	*															
12	Boiler	*															
13	Form fill seal machine																
	(Gas filling sealing)																
14	Gas flush vacuum packaging machine																
15	Compression tester																
	(Sterilization after packaging)																
16	Heat-up equipment in hot water																
17	Cooling tank																
18	Water chiller or ice machine																
19	Basket and lifting aids																
	(Compatibility test capabilities)																
20	GC/MS																
21	Fume hood																
	(Digital printer)																
22	Digital printer																
23	Die cutter																
24	Laminating machine																

*[Handwritten signature]*

(Design capability)														
25	Mackintosh compatible computers	* ←												
26	Design software	* ←												
26-1	Design software	* ←												
27	Camera and Accessories for photography	* ←												
28	Printer	* ←												
29	Copy machine	* ←												
(Testing facilities)														
30	Incubators					*		←						
(Training)														
31	Portable LCD					*		←						
(Conducting seminars and consultation)														
32	Van type vehicle	* ←												

Necessary extension and renovation of the PRDC's existing buildings will be completed before the end of June 2005.

## ANNEX 9: Input Plan by Both Sides (Draft)

		2005**	2006	2007	2008	2009***	Total	
Indices for Main Project Targets	Number of Clients*	158	252	302	91	TBD	803	
	Number of Consultations*	693	1,188	1,452	429	TBD	3,762	
	Number of Seminar Attendants*	293	450	480	135	TBD	1,358	
Manpower	JICA	Long-Term Experts	1	1	1	1	48 MM	
		Short-Term Experts ****	2	3	1	-	-	18 MM
	PRDC	Total	25	31	38	39	39	
Equipment and Building Inputs	JICA	(1)						
	PRDC	Extension						
Budget (Units) JICA: ¥ million PRDC: mill peso	JICA	Equipment Procurement	40.3	54.7	44.5	0	0	139.5
		Dispatch of Experts	1 Long-term Expert & 3					-
		Acceptance of Trainees	10 Trainees					-
		Total	-	-	-	-	-	-
	PRDC	Investment in Fixed Assets	3.0	-	-	-	-	3.0
		Personnel Expenses	5.9	8.0	10.1	12.0	3.7	39.6
		Business Operation	4.5	9.9	10.1	10.4	5.2	40.1
	Total	13.4	17.9	20.1	22.4	8.9	82.7	

\* The targets in the regions

\*\* The period for 2005 will be from April to December.

\*\*\* The period for 2009 will be from January to March.

\*\*\*\* The duration of the dispatch of the short-term experts will be three months at a time.

- (1) Equipments will be installed stepwise in accordance with the Project implementation
- (2) Equipments relating to high barrier, gas filling and packaging machine, gas chromatography, digital printer, incubator and van, etc. Equipments relating to the sterilisation of retort foods and post-packaging sterilisation equipment (this will be installed after the completion of the extension of the existing building)

**ANNEX 10: SCHEDULE FOR BUILDING RENOVATION/EXPANSION  
of PRDC**

Area	2005				
	March	April	May	June	July
Testing laboratory – installation of additional air-con and rearrangement of layout	→				
Basement renovation for label design and printing		→			
Basement expansion for hot room				→	
Renovation of building for packaging of wet products				→	

*f* *BMW*



## ANNEX 11: List of Existing Land, Buildings, and Equipment of PRDC

### Land

1,032m<sup>2</sup>

### Building

Two buildings with the area of 728m<sup>2</sup>

	List of Items *
Packaging R&D Center Building (508m <sup>2</sup> )	Houses the staff room, Graphic design room, testing laboratory, packaging information data base/library, packaging room, pantry, consultants' room and transport packaging room.
Packaging Laboratory Building (220m <sup>2</sup> )	Houses the consumer packaging R&D laboratory and staff room for R&D staff.

### Equipment

	List of items *
Consumer Packaging	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertical Form fill seal for liquid (200mL to 1000mL)</li> <li>• Thermoforming machine (cup)</li> <li>• Vacuum packaging machine (table top)</li> <li>• Blister packaging machine (tray)</li> <li>• Tray Lidding machine</li> <li>• Form fill seal solid (nuts)</li> <li>• Sacheting machine for powder (sugar, coffee)</li> <li>• Horizontal form fill seal (pastries and biscuits)</li> <li>• Continuous band sealer</li> <li>• Induction sealer</li> <li>• Skin packaging machine</li> <li>• Shrink tunnel</li> <li>• Impulse sealer</li> <li>• Incubators (3 units)</li> </ul>
Package Testing/Performance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spectrophotometer</li> <li>• Water activity tester</li> <li>• GC with headspace</li> <li>• Friction Tester</li> <li>• Burst/leak tester</li> <li>• Analytical balance</li> <li>• Humidity chamber</li> <li>• Incubator</li> <li>• pH meter</li> <li>• moisture meter</li> <li>• analytical balance (2 units)</li> <li>• caliper</li> </ul>

Transport packaging	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conditioning cabinets (3)</li> <li>• PC computers (2 units)</li> <li>• Platform for drop test</li> </ul>
Packaging Design and Marketing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC computers (6 units)</li> <li>• Wide format printer</li> <li>• Box maker/plotter</li> <li>• Laminator</li> <li>• Roland printer</li> <li>• Epson printer</li> <li>• Design software</li> </ul>
Consultancy, Training and Information	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Network system</li> <li>• Packaging books/journals</li> <li>• Display cabinets (14)</li> <li>• LCD</li> <li>• Photocopier</li> </ul>

\* means one (1) unit of equipment/instrument or otherwise indicated

*f* *2010*

## ANNEX 12: MONITORING AND EVALUATION

### Frequency of Reporting and Timing of Submission

	<b>Timing and frequency</b>	<b>Main contents</b>
<b>Implementation plan</b>	- Within one month after signing agreement, and then - Annually	PRDC's activities, areas of coordination between PRDC and JICA
<b>Evaluation manual</b>	- Within three months after signing agreement - As necessary	Evaluation method of Project
<b>Progress report</b>	- Quarterly - Within one week after end of month	Progress of Project
<b>Accomplishment report</b>	- Annually - Three months after the year end	Annual performance

*f* *2012*

RECORD OF DISCUSSIONS  
BETWEEN JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND DEPARTMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY OF THE GOVERNMENT  
OF THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES  
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE PROJECT  
"IMPROVEMENT OF PACKAGING TECHNOLOGY FOR PHILIPPINE FOOD  
PRODUCTS IN THE REGIONS"

With regard to the Minutes of Meeting of the Preparatory Study signed on March 16, 2005, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") had a series of discussions through the Resident Representative of JICA Philippine Office with Philippine Government represented by the Department of Science and Technology (hereinafter referred to as "DOST") on measures to be taken by both sides for the successful implementation of the project on Improvement of Packaging Technology for Philippine Food Products in the Regions.

As a result of the discussions, JICA and DOST agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Manila, June 24, 2005



SHOZO MATSUURA  
Resident Representative,  
Japan International Cooperation Agency  
Philippine Office



ROGELIO A. PANLASIGUI  
Undersecretary for Research & Development,  
Department of Science and Technology  
Republic of the Philippines



DAISY E. TANAFRANCA  
Program Leader,  
Packaging Research & Development Center,  
ITDI-DOST  
Republic of the Philippines

## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE GOVERNMENT OF THE PHILIPPINES

1. The Government of the Republic of the Philippines will implement the Project on Improvement of Packaging Technology for Philippine Food Products in the Regions (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

### II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, JICA will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

#### 1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II.

#### 2. PROVISION OF NECESSARY EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The Equipment will become the property of the Government of the Philippines upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to Philippine authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

#### 3. TRAINING OF THE PHILIPPINE PERSONNEL IN JAPAN


JICA will receive the Philippine personnel connected with the Project for technical training in Japan.

### III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE PHILIPPINES

1. The Government of the Republic of the Philippines will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.

*Handwritten signatures and initials:*  
Ard  
LWU  
A

2. The Government of the Republic of the Philippines will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Philippine nationals as a result of Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Philippines.
3. The Government of the Republic of the Philippines will grant in Philippine privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families, which are no less favorable than those accorded to experts of third countries working in the Philippines under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
4. The Government of the Republic of Philippines will ensure that the Equipment referred to in II-2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.
5. The Government of the Republic of the Philippines will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Philippine personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in the Philippines, the Government of the Republic of the Philippines will take necessary measures to provide or prepare the following at its own expense :
  - (1) Services of the Philippine counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV;
  - (2) Existing facilities and equipment as listed in Annex V and suitable working space for experts;
  - (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above; and
  - (4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within the Republic of the Philippines following the existing travel allowances provided for government officials/employees.
7. In accordance with the laws and regulations in force in the Philippines, the Government of the Republic of the Philippines will take necessary measures to meet:
  - (1) Personnel expenses for the Philippine counterparts,

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large signature on the right and smaller initials on the left.

- (2) Recurrent expenses such as electricity, water, gas, fuel and other contingencies,
- (3) Expenses for customs duties, customs clearance, internal taxes, storage, domestic transportation, and any other charges and handling fees imposed in the Republic of the Philippines on the Equipment referred in II-2 above,
- (4) Expenses and arrangement recurrently necessary for the installation, operation and maintenance of facilities and the Equipment thereof;
- (5) Running expenses necessary for the implementation of the Project; and
- (6) Necessary rehabilitation and building expansion of the Project site (Packaging Research & Development Center, hereinafter referred to as "PRDC") for installation of the Equipment referred in II-2 above.

#### **IV. ADMINISTRATION/IMPLEMENTING FRAMEWORKS OF THE PROJECT**

1. The Undersecretary for Research and Development of the Department of Science and Technology, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. PRDC Program Leader, Head Counterpart of the Project, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Philippine counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Steering Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

*And* *Wu* *A*

## V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Government of the Republic of the Philippines, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

## VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of the Philippines undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of the Philippines except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

## VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and the Philippine Government on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

## VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Philippines, the Government of the Republic of the Philippines will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Philippines.

## IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be from June 2005 to May 2009.

- ANNEX I MASTER PLAN
- ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS
- ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
- ANNEX IV LIST OF PHILIPPINE COUNTERPARTS
- ANNEX V LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES
- ANNEX VI STEERING COMMITTEE (JOINT COORDINATING COMMITTEE)



## ANNEX I MASTER PLAN

### 1. Overall Goal

Increase marketability of Small and Medium-sized Enterprises (SME) food products in local and export markets.

### 2. Project Purpose

Enhance the capacity/ capability of PRDC to improve and upgrade the packaging technologies of SMEs in the food sector in the regions.

### 3. Outputs

- 1) Strengthened PRDC's capability to have packaging consultations and field activities for client/potential client SMEs in the region.
- 2) Enhanced PRDC's capability in planning and project management.
- 3) Strengthened skills and knowledge of technical staffs of PRDC for appropriate food packaging.
- 4) Strengthened PRDC's capacity of developing packaging/label design.

### 4. Activities

- 1-1. Organize the information on existing field activities of PRDC, and evaluate and coordinate the activities in relationship to the JICA Project,
- 1-2. Assist PRDC to prepare an implementation plan of field activities to be coordinated with the JICA Project,
- 1-3. Monitor and periodically evaluate PRDC's field activities, and
- 1-4. Identify new packaging technologies and innovations that could be used to make local products more competitive.
  
- 2-1. Hold regular meetings and workshops with PRDC management to monitor the progress and coordinate necessary activities, and
- 2-2. Train PRDC in the planning and project management.
  
- 3-1. Provide training on new packaging technologies, such as high barrier film, retort pouch, aseptic packaging, and Modified Atmosphere Packaging.
- 3-2. Provide training on packaging testing, such as migration test, compatibility, packaging integrity,
- 3-3. Provide training on packaging technologies for agri-based fresh products, such as post harvest handling technology and packaging for fresh fruits and vegetables, and
- 3-4. Provide training and assistance to develop generic packaging technologies.
  
- 4-1. Provide training to PRDC's graphic designers on various printing technologies for

*Art* *W* *W*

producing packaging and labels, such as flexography, lithography, rotogravure, and digital printing,

- 4-2. Provide training to PRDC's graphic designers on packaging design, such as, individual packaging, gift boxes and carrier boxes, and
- 4-3. Instruct and assist PRDC to apply new packaging design capabilities to local food products.

*ant*      *WU*      *if*

## ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

### 1. List of Japanese Experts

(1) Team Leader / packaging Engineer

(2) Short-term experts in the following fields (tentative):

- 1) Retort pouch technology / Sterilization
- 2) High barrier film / Modified Atmosphere Packaging (MAP)
- 3) Graphic design for packages and labels

\* Other expert(s) will be dispatched when necessity arises for the effective implementation of the Project.

*Ant* *Wm* *A*

### ANNEX III LIST OF EQUIPMENT

1. Equipment for High Barrier Film
  - Water activity tester 1unit
  - Water permeability tester 1unit
  - Oxygen permeability tester 1unit
  - Differential scanning calorimeter 1unit
  - Headspace analyzer 1unit
  - Fourier transform infra red machine 1unit
  - Universal testing machine 1unit
  - Sacheting machine (for paste) 1unit
  - Vacuum packaging machine 1unit
  - Continuous band sealer 1unit
  
2. Equipment for Retort Sterilizer
  - Retort sterilizer with counter pressure 1unit
  - Boiler 1unit
  - Form fill seal machine 1unit
  
3. Equipment for Gas Filing Sealing
  - Gas flush vacuum packaging machine 1unit
  - Compression tester 1unit
  
4. Equipment for Sterilization after Packaging
  - Heat-up equipment in hot water 1unit
  - Cooling tank 1unit
  - Water chiller or ice machine 1unit
  - Basket and lifting aids 1unit
  
5. Equipment for Compatibility Test Capabilities
  - GC/MS 1unit
  - Fume hood 1unit
  
6. Equipment for Producing Labels and Packages for Test Marketing
  - Digital printer 1unit
  - Die cutter 1unit
  - Laminating machine 1unit
  
7. Equipment for Design Capability
  - Mackintosh compatible computers 4units

Design software	1unit
Design software with advanced specs	1unit
Camera and Accessories for photography	
	1unit
Printer	1unit
Copy machine	1unit

8. Equipment for Testing Facilities

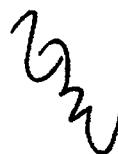
Incubators	1unit
------------	-------

9. Equipment for other activities related to the Project

Portable LCD	1unit
Van type vehicle	1unit

Note:

- The equipment would be procured in several phases in accordance with the draft installation plan confirmed in the Minutes of Meeting signed on March 16.
- The number of units and detailed specifications are tentative and shall be subject to finalization in detail during the term of the cooperation of the Project.



**ANNEX IV LIST OF PHILIPPINE COUNTERPART  
AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL**

1. Project Director  
Undersecretary for Research and Development, DOST
  
2. Project Managers  
PRDC Program Manager (PRDC Head Counterpart)
  
3. Counterpart Personnel for Technology Transfer (As of February 2005)  
Necessary number of Counterpart Personnel for Japanese Experts consisting of four (4) management staff of PRDC and eighteen (18) technical staff.

Operations and Management	(1)
Consumer Packaging R&D	(6)
Transport Packaging R&D	(5)
Packaging Testing	(4)
Design and Marketing	(4)
IT and Training	(2)
  
4. Administrative Personnel (3 persons)  
Administrative Officers (Secretary, etc)  
Driver

*Handwritten signatures and initials*

## ANNEX V LIST OF LAND, BUILDING AND FACILITIES

### Facilities

	List of items *
Packaging R&D Center Building (508m <sup>2</sup> )	Houses the staff room, Graphic design room, testing laboratory, packaging information data base/library, packaging room, pantry, consultants' room and transport packaging room.
Packaging Laboratory Building (220m <sup>2</sup> )	Houses the consumer packaging R&D laboratory and staff room for R&D staff.

### Equipment

	List of items *
Consumer Packaging	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertical Form fill seal for liquid (200mL to 1000mL)</li> <li>• Thermoforming machine (cup)</li> <li>• Vacuum packaging machine (table top)</li> <li>• Blister packaging machine (tray)</li> <li>• Tray Lidding machine</li> <li>• Form fill seal solid (nuts)</li> <li>• Sacheting machine for powder (sugar, coffee)</li> <li>• Horizontal form fill seal (pastries and biscuits)</li> <li>• Continuous band sealer</li> <li>• Induction sealer</li> <li>• Skin packaging machine</li> <li>• Shrink tunnel</li> <li>• Impulse sealer</li> <li>• Incubators (3 units)</li> </ul>
Package Testing/Performance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spectrophotometer</li> <li>• Water activity tester</li> <li>• GC with headspace</li> <li>• Friction Tester</li> <li>• Burst/leak tester</li> <li>• Analytical balance</li> <li>• Humidity chamber</li> <li>• Incubator</li> <li>• pH meter</li> <li>• moisture meter</li> <li>• analytical balance (2 units)</li> <li>• caliper</li> </ul>
Transport packaging	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conditioning cabinets (3)</li> <li>• PC computers (2 units)</li> <li>• Platform for drop test</li> </ul>
Packaging Design and Marketing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC computers (6 units)</li> <li>• Wide format printer</li> <li>• Box maker/plotter</li> <li>• Laminator</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roland printer</li> <li>• Epson printer</li> <li>• Design software</li> </ul>
Consultancy, Training and Information	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Network system</li> <li>• Packaging books/journals</li> <li>• Display cabinets (14)</li> <li>• LCD</li> <li>• Photocopier</li> </ul>

\* means one (1) unit of equipment/instrument or otherwise indicated

*Handwritten signature*

*Handwritten initials/signature*



## ANNEX VI STEERING COMMITTEE (JOINT COORDINATING COMMITTEE)

### 1. Functions

The Steering Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, to:

- (1) Appraise and recommend the Annual Implementation Plan and strategies under the framework of the Project,
- (2) Review and monitor the overall progress and annual expenditures of the Project as well as the achievement of the Annual Implementation Plan mentioned above,
- (3) Review and exchange views on the major issues arising from or in connection with the Project, and
- (4) Coordinate the Project with relevant parties.

### 2. Composition

#### (1) Chair Person:

Undersecretary for Research and Development, DOST

#### (2) Members from Philippine side

- Undersecretary for R & D, DOST (Project Director)
- PRDC Program Manager, DOST (Project Manager, Head of the counterparts)
- Representative, Philippine Chamber of Commerce and Industry (as an observer)
- Representative, National Economic and Development Authority (as an observer)
- Personnel concerned to be decided by the Philippine side

#### (3) Members from Japanese side

- Resident Representative, JICA Philippine Office
- Japanese Experts, JICA
- Personnel concerned to be decided by the Resident Representative of JICA Philippine Office

### 3. Note

- (1) Officials of the Embassy of Japan may attend the Committee as observers.
- (2) Persons who are invited by the Chairperson may attend a Steering Committee meeting as observers.

